

INTRODUCCION

La liberación de Organismos Genéticamente Modificados -OGMs-, también llamados transgénicos, al medio ambiente y su progresivo uso como alimento humano y animal genera riesgos que aún no han sido estudiados ni cuantificados completamente. Todavía no existen conocimientos científicos concluyentes acerca de sus impactos en la salud humana y en el medio ambiente.

Siendo productos resultantes de la manipulación genética que les permite producir, alterar y transferir genes entre los seres vivos de cualquier especie, creando, alterando y transfiriendo material genético entre vegetales, animales, bacterias, virus y humanos; la liberación de estos organismos puede ser irreversible y severos los impactos.

A pesar de los riesgos que esta tecnología implica, y siendo parte de una de las zonas de mayor diversidad biológica - genes, especies y ecosistemas - del planeta, las instituciones gubernamentales de El Salvador no han tenido una posición de protección a la población ni han prohibido la liberación de organismos transgénicos al medio ambiente; más bien, han tenido una actitud de permisividad y complacencia con las grandes empresas y organismos internacionales que los promueven. Aunque ilegal, el cultivo, comercialización y

consumo de transgénicos en nuestro país se realiza abiertamente, al margen de controles o regulaciones, sin una institucionalidad ni legislación adecuada y sin respetar los tratados internacionales vigentes.

Frente a esta grave amenaza, durante los últimos años, diversas organizaciones sociales preocupadas por el impacto de estos organismos sobre nuestra valiosa biodiversidad y la salud de la población, en particular las organizaciones aglutinadas en la Red Ciudadana frente a los Transgénicos de El Salvador, han desarrollado una extensa campaña educativa y de acción ciudadana a través de charlas, talleres, ferias, seminarios, desfiles y marchas sobre los impactos socioeconómicos, ambientales, culturales y para la salud de los transgénicos. Igualmente, desde la Red de Acción Ciudadana frente al Comercio e Inversión - Sinti Techan- se ha denunciado el nexo que tiene la invasión de transgénicos a El Salvador con las políticas y mega planes neoliberales de "libre comercio", como las negociaciones en el seno de la OMC, el ALCA, el PPP y los tratados de libre comercio, en particular el TLC CA-RD-EU.

En todas estas jornadas se han ido desnudando los argumentos falsos de quienes promocionan los transgénicos en

Por un El Salvador Libre de Transgénicos

nuestro país y en el mundo, se ha comprobado que no son necesarios para resolver el hambre ni las enfermedades que agobian a la población de los países pobres, mucho menos para aliviar serios problemas ambientales globales como la deforestación y el cambio climático; que los riesgos más difíciles están en el robo de la biodiversidad y la dependencia alimentaria, en la destrucción y desaparición de la agricultura campesina por causa de las patentes y el monopolio mundial de la producción y comercialización de las semillas, que se convierten en propiedad de un pequeño grupo de empresas transnacionales. ***Por todos lados se ha evidenciado la necesidad de ampliar y profundizar la lucha de resistencia frente a ellos, hasta lograr Un El Salvador libre de transgénicos.***

En ese marco, recientemente se ha culminado un amplio y prolongado proceso participativo de elaboración de una propuesta de Anteproyecto de Ley de bioseguridad de organismos genéticamente modificados, el cual fue presentado a la Asamblea Legislativa el pasado mes de octubre, y tiene iniciativa de Ley.

Esta propuesta de Ley de bioseguridad esta en armonía con el Convenio de Diversidad Biológica y el Protocolo de Cartagena, que han sido firmados y ratificados por El Salvador. Se fundamenta en el Principio de Precaución el cual exige que antes de la liberación de cualquier producto para el

cultivo o consumo humano, sean adoptadas severas normas de bioseguridad. La propuesta contempla que las aplicaciones biotecnológicas que impliquen riesgos potenciales sean decididas -aprobadas o negadas- a partir de decisiones democráticas, con claros mecanismos de participación popular.

El rechazo a los transgénicos no trata de frenar el avance de la ciencia, ni de provocar miedo injustificado frente a lo nuevo; más bien, se defiende la necesidad de una política nacional y pública para el desarrollo de la investigación científica orientada a fomentar el bien común y la sustentabilidad de los ecosistemas.

La Asociación Luterana de Servicios para el Desarrollo -ALSD- y la Unidad Ecológica Salvadoreña -UNES-, al publicar con el apoyo de la Federación Luterana Mundial este trabajo de divulgación de los contenidos abordados con las comunidades y organizaciones sociales salvadoreñas en el inicio de un esfuerzo sostenido por enfrentar y derrotar esa amenaza, reiteramos nuestro compromiso con las comunidades y organizaciones populares campesinas, indígenas y ambientalistas que a lo largo y ancho de todo el mundo luchan por su Soberanía alimentaria, en defensa de sus conocimientos, su salud, sus ecosistemas y de las semillas nativas, y para que estas sean declaradas patrimonio de sus pueblos y conservadas en su integridad genética por las comunidades.

CAPITULO UNO

ACERCA DE LA INGENIERÍA GENÉTICA Y LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

1- ¿QUÉ ES LA INGENIERÍA GENÉTICA?

Todos los seres vivos están conformados por células, las cuales en su conjunto constituyen el organismo de cada individuo. Cada especie tiene en sus células un determinado número de cromosomas; por ejemplo, los humanos tenemos 23 pares. Los cromosomas están constituidos por cadenas de proteínas que conforman la estructura del *ADN* (Ácido Desoxiribonucleico), que en su interior contienen los *genes*.

Estas estructuras - los genes- codifican y determinan las características particulares de cada individuo, que son transmitidas hereditariamente de padres a hijos. Los genes se encuentran en los cromosomas, en este sentido podemos decir que los genes son pedazos o fragmentos del cromosoma, cada uno determina una característica particular de cada individuo; por ejemplo: la altura, color de los ojos, color de la piel, tipo de cabello, resistencia a enfermedades, tipo sanguíneo, entre otros.

“Todos los organismos vivos están constituidos por conjunto de genes, las diferentes composiciones de estos conjuntos determinan las características de cada organismo. Por la alteración de esta composición los científicos pueden cambiar las características de una planta o de un animal (o sea de todos los seres vivos). El proceso consiste en la transferencia de un gen responsable de determinada característica en un organismo, hacia otro organismo al cual se pretende incorporar esta característica. En este tipo de tecnología es posible transferir genes de plantas o bacterias o virus, hacia otras plantas y además combinar genes de plantas con plantas, de plantas con animales, o de animales entre sí, superando por completo las barreras naturales que separan las especies”

(Fuente: Por un Brasil libre de organismos transgénicos)

En 1953 se logró explicar la estructura de los cromosomas con tal precisión que se logró esclarecer la naturaleza física y química del **Ácido Desoxiribonucleico** conocido como **ADN**, lo resultados obtenidos de estos estudios, posibilitaron la creación artificial de organismos nuevos a través de la combinación de genes de especies totalmente distintas, a esta manipulación se le conoce como Ingeniería Genética o Modificación Genética.

La ingeniería genética permite introducir genes de unos organismos a otros, saltando la barrera sexuales y asexuales naturales; es decir, que no pertenezcan a una misma especie. Por ejemplo, se puede tomar genes de un pez lenguado que viven en el polo norte y que por sí mismo resiste temperaturas muy bajas, para ponerlos en un tomate, con el fin que los tomates se hagan resistentes a las heladas, prolongar su tiempo natural de maduración y con ello su comercialización en los grandes agronegocios o supermercados. Es decir que cuando añaden genes ajenos a un organismo, éste adquiere las características del gen introducido, el organismo resultante se le llama Organismo Genéticamente Modificado - OGM- o comúnmente conocido como "**transgénico**".

Para entender o comprender la Ingeniería Genética es necesario hacer un brevísimo repaso de biología básica, lo que permitirá

recordar lo que son las células, definir que son las proteínas, que son los cromosomas, ya que al entender sus relaciones y sus dinámicas comprenderemos con más claridad como se da la manipulación genética y de allí el surgimiento de los Organismos Genéticamente Modificados o *transgénicos*.

LA CÉLULA

De toda materia viva, conocida esta como plantas, animales, hongos, bacterias u otras; la Célula es la unidad viviente más pequeña. Se compone de una Membrana celular, Organelos y Núcleo, éste último es el centro de comando y contiene toda la información vital necesaria para que la célula o todo el organismo funcione, crezca y se reproduzca. Esta información se le conoce como *información genética*, la cual es almacenada en forma de códigos genéticos en los cromosomas que están situados dentro del núcleo.

En nuestro planeta existen organismos unicelulares, como bien lo dice su nombre están compuesto por una sola célula como las amebas, bacterias, algunas algas y hongos; pero también existen organismos mucho más complejos entre ellos el ser humano, el cual posee aproximadamente tres mil millones de células con diferentes funciones.

Dependiendo de la función, las células se pueden agrupar para constituir tejidos,

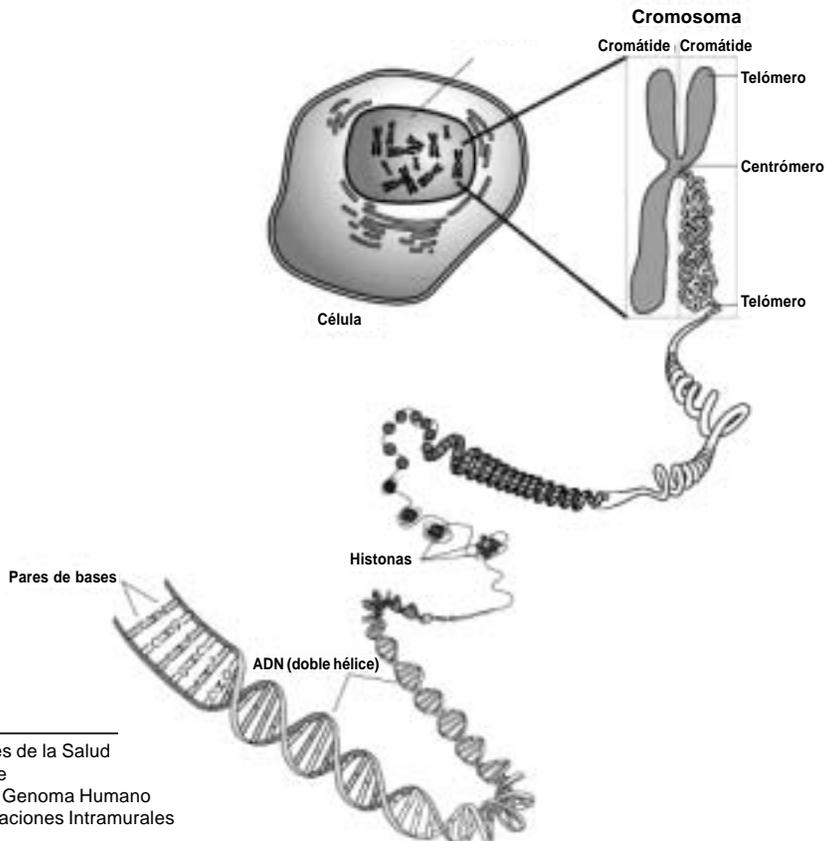
órganos o estructuras como el cerebro, hígado, piel, hueso, frutos, hojas, etc. Además dependiendo el organismo conformado, las células establecen una relación de interdependencia para desempeñar tareas y funciones diversas, algunas construirán el esqueleto, otras producirán enzimas, otras acumularán azúcares, grasas, otras su función será de defensa tales como los glóbulos blancos, entre otras.

LOS CROMOSOMAS

Dentro de toda la estructura celular y en el marco de la modificación genética de

las especies, los cromosomas juegan un papel importante ya que son los lugares de almacenamiento de toda la información genética que es hereditaria, la cual a su vez es depositada en el ADN, ubicado en el núcleo celular.

Esta información genética se guarda a través de códigos, de tal manera, que puedan ser entendidos por casi todas las especies vivientes de la tierra, lo que le ha permitido llamarle Código Universal de la Vida y la totalidad de la información contenida en el ADN se denomina **genoma**.



LOS GENES

En la cadena del ADN se encuentra información que será traducida en proteínas, cada segmento de ADN que tiene la información completa para formar la proteína se llama **gen**. Las cadenas de ADN están formadas por cuatro tipos de ácidos nucleicos: adenina, guanina, citosina y tianina.

En los genes se encuentra toda la información necesaria para determinar como será un organismo; por ejemplo, por la información genética se puede establecer el tipo de mazorca, el color y tamaño del grano de una determinada variedad del maíz; también el color del cabello, la altura,

forma de nariz, o contextura de una persona.

Para este grado de especialización, el gen posee regulaciones en su funcionamiento, ya que ninguna célula jamás hace uso de toda la información codificada en su ADN. Como se ha planteado con anterioridad, las células se dividen el trabajo entre sí, aunque todas forman parte de un universo y tienen acceso a la misma información, logran especializarse, por ejemplo las células del cerebro no crean insulina, las células de los pies no producirán tejido óseo. De igual manera sucede con las plantas, las células del grano de maíz no producirán la clorofila, ni tampoco las hojas producirán polen o néctar.

2- ACERCA DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS O TRANSGÉNICOS.

Los Organismos Genéticamente Modificados (OGMs) son todos aquellos organismos que han sido manipulados en laboratorios para modificar algunas de sus características específicas, mediante el traslado de genes de un organismo a otro.

La tecnología del ADN recombinante permite recortar y pegar material genético de unos organismos a otros, que la naturaleza jamás habría llegado a producir por los caminos de la evolución,

en agricultura ya se pueden mezclar genes de distintos reinos, se ha logrado combinaciones de cereales con virus y con bacterias, tomates o tabaco con luciérnagas, etc.

Este procedimiento puede hacerse entre organismos de la misma especie, entre especies no relacionadas o incluso se puede pasar genes de una planta a un animal y viceversa. Con esta técnica se han roto las barreras naturales para

reproducción y creación de seres vivos, pues en condiciones naturales solo es posible el cruzamiento de plantas o animales de la misma especie. Entre los diferentes organismos transgénicos producidos en la actualidad, algunos de los cuales ya están de venta en el mercado, podemos mencionar:

- Una variedad de papa a la que se le ha introducido el gen que le confiere resistencia al frío a un pez del polo Norte, para que la papa resista las heladas.
- Plantas de maíz, soya, algodón, tomate y papa con un gen que le confiera *resistencia a los herbicidas*, de manera que a estas plantas no las elimine este producto químico.
- Maíz, soya, algodón, tomate y papa con gen que codifica la toxina de *Bacillus thuringiensis* - Bt-, para el control de algunas plagas.
- Semillas estériles, se puede introducir en una semilla de maíz, frijol o arroz un gen que *esterilice las semillas*. Son llamadas semillas *Terminator*.
- Los árboles transgénicos que aparecen publicitados como contribución de las grandes empresas forestales a la solución de la deforestación y del cambio climático. En particular porque mejoran la rentabilidad de sus negocios.
- En variedades de eucaliptos se ha introducido un gen que les permite adaptarse a mayor altura.
- Salmón que se le introdujo un gen que lo hace crecer tres veces más de lo normal; también se produjo un Salmón con genes de sapo y rana, para producir antibióticos naturales.
- Un cerdo cuyos excrementos presentan menos fósforo que los de un cerdo convencional.
- Un gato que no produce alergias, ya que se le ha suprimido el gen generador de los alérgenos.
- *Otros cultivos transgénicos:* zanahoria y tabaco con genes de luciérnaga; maíz con genes de escorpión; lechuga con genes de tabaco; papa con genes de pez *lenguado*; papa, colza, arroz, repollo con el gen lecitina para repeler insectos dañinos; y papa con genes de sapo para que resista a una bacteria.

ARGUMENTOS FALSOS DE LA PROPAGANDA DE LOS TRANSGÉNICOS.

Algunos de los puntos centrales de los argumentos evidentemente falsos que plantean las campañas propagandísticas de las empresas transnacionales acerca de los OGMs son los siguientes:

- **Las transferencias no naturales de genes de una especie a otra son peligrosas.**

Las compañías de ingeniería genética alegan que sus manipulaciones son similares a cambios genéticos naturales. Sin embargo las transferencias de genes de cruce de especies que se están realizando, como entre cerdos y plantas, o peces y tomates, nunca sucederían en la naturaleza y pueden permitir transferirse enfermedades y debilidades entre especies, con efectos tan desastrosos como se han visto en “la Enfermedad de las Vacas Locas”. El conejillo de indias en esta experimentación arriesgada es todo el público.

- **Los efectos dañinos para la salud ocasionados por la ingeniería genética continuarán siempre.**

Las compañías de ingeniería genética alegan que sus métodos son precisos y sofisticados. De hecho hay un elemento aleatorio en su método experimental de

inserción del gen. Son inevitables los efectos secundarios y los accidentes y los riesgos se han evaluado científicamente como ilimitados. A diferencia de la contaminación química o nuclear, la contaminación genética no puede recogerse; y los efectos tóxicos de equivocaciones genéticas se pasarán a las futuras generaciones de una especie.

- **Los productos genéticamente diseñados conllevan más riesgos que alimentos tradicionales.**

Las compañías de ingeniería genética dicen que los riesgos de los nuevos alimentos genéticamente diseñados son similares a los riesgos planteados por todos los alimentos: pero la experiencia ha mostrado que el proceso de ingeniería genética introduce nuevos alérgenos y toxinas peligrosos en alimentos que eran anteriormente naturalmente seguros.

- **La transferencia genética entre especies y la competición de nuevas especies perjudiciales para el ambiente.**

Las compañías de ingeniería genética establecen que con la introducción de OGMs no generan impactos de contaminación en la biodiversidad, pero se ha visto después de la introducción en plantas, bacterias, insectos, u otros animales, la nueva información genética se transferirá a las formas relacionadas

de vida, mediante procesos como la polinización cruzada, o desplaza a otras especies del ecosistema con efectos desastrosos como ocurre con las bacterias genéticamente modificadas.

- **Seguridad inadecuada en instalaciones de investigación.**

Las instituciones de investigación tienen poca protección para asegurar que los organismos experimentales genéticamente diseñados no escapen. Por ejemplo semillas pueden ser sopladas por el viento por encima de cercas bajas o llevadas muy rápidamente a grandes distancias por los pájaros. No es posible que cualquier granja, región o país pueda aislarse completamente de los efectos desastrosos de la manipulación genética.

¿RESOLVERÁN LOS TRANSGÉNICOS EL HAMBRE EN EL MUNDO?

Los argumentos que el cultivo de alimentos transgénicos contribuirá a resolver el hambre de grandes segmentos de la población, que según la FAO actualmente afecta a unas 842 millones de personas en el mundo, se basa principalmente en *que las plantas transgénicas pueden contribuir a proporcionar más alimentos por su mejor rendimiento, su resistencia a factores climáticos, y porque las plantas*

transgénicas pueden aportar más valor nutritivo (ej. arroz con vitamina A para combatir la desnutrición).

Frente a esos argumentos, muchas organizaciones campesinas y ambientalistas, como Vía Campesina y Amigos de la Tierra, refutan contundentemente que:

- La Tierra produce alimentos en cantidades suficientes para alimentar a toda la población. El problema del hambre se debe al mal reparto de los recursos y se debe resolver con decisiones políticas (ej. el 78% de los niños menores de 5 años desnutridos en el Sur viven en países con excedentes de alimentos). En las condiciones actuales de organización de los mercados, un aumento de la producción no serviría a abastecer a los más necesitados.
- El déficit en micronutrientes en las dietas (faltan muchos, no sólo la vitamina A) es consecuencia de la falta de verdura y fruta. Se acentúa con este modelo de agricultura que fomenta el monocultivo.
- La introducción de los OMGs en la agricultura crea el monopolio de unas pocas multinacionales del norte sobre la producción de alimentos, lo que pone en peligro la soberanía de los pueblos y de los países.

- La promesa de la revolución verde de erradicar el hambre en el mundo no se ha cumplido sino que creó más desigualdades: hundió a los agricultores más pobres y privó así a millones de familias de su única fuente de alimentación. La biotecnología exagera este fenómeno. Incluso si se probara que los cultivos transgénicos

permiten aumentar la productividad agrícola (lejos de ser realidad en la actualidad), sus peligros tanto ambientales como sociales hacen pensar que la biotecnología no constituye una solución adecuada al hambre en el mundo, sino que la puede agravar.

3- ALGUNOS IMPACTOS DE LOS TRANSGÉNICOS.

EN EL MEDIO AMBIENTE.

La inocuidad de los organismos transgénicos en el medio ambiente esta lejos de ser probada. En la actualidad, el uso de la ingeniería genética y sus impactos en la biodiversidad aún no es bien conocido por la comunidad científica; por lo que se desconoce la magnitud del riesgo secundario de contaminación y desplazamiento de otras especies.

Dado que el 60% de los cultivos transgénicos son resistentes a herbicidas, aumentará la probabilidad que las malezas alrededor de los cultivos desarrollen resistencia a los mismos herbicidas creados, lo que causaría un estrago ecológico de grandes proporciones, ya que el ambiente natural no tendría la capacidad de combatir a ese ser extraño y por consiguiente estas

malezas se convertirían en plagas incontrolables.

Debido al cruzamiento natural entre especies emparentadas, puede ocurrir que esos genes transgénicos terminen incorporados a otras plantas silvestres, provocando con ello una contaminación genética irreversible lo que causaría la desaparición de variedades endémicas o tradicionales y afectación directa de la cadena trófica (cadena alimenticia).

El uso masivo de cultivos con la toxina transgénica Bt afecta a los insectos beneficiosos depredadores que se alimentan de la plagas de insectos presentes en los cultivos y que su polen movido por el viento en plantaciones con Bt pueden matar a los insectos no objetivo tales como mariposas, es más, la toxina Bt presente en el follajes de los cultivos enterrados después de la cosecha puede

permanecer y adherirse a cualquier organismo por hasta 3 meses, lo que afecta a las poblaciones de invertebrados del suelo que descomponen la materia orgánica.

EN LA SALUD HUMANA.

Resistencia a los antibióticos:

En cuanto a la resistencia antibiótica, esto se puede dar por el consumo de alimentos que contengan genes marcadores de resistencia antibiótica; por ejemplo, a algunos tomates transgénicos se le han incrustado un gen resistente a la kanamicina, o el gen introducido al maíz que resiste la ampicilina. Cuando las personas o animales consumen este tipo de alimentos transgénicos, puede provocar el apareamiento de una resistencia a los antibióticos, correspondiente al atributo del mercado y a las condiciones particulares de cada persona; esta circunstancia puede producir enfermedades prolongadas y mayores gastos a los enfermos ante tratamientos costosos. Para nuestro país, y con toda seguridad para Centroamérica, la existencia de especies o focos de resistencia a los antibióticos, constituye una gravísima amenaza a la salud pública que resulta insoportable para la sociedad, el ambiente y la economía.

La mayoría de los cultivos Bt, -como el maíz Bt-176 de Novartis, aprobado para experiencia de campo en Uruguay- tienen

un gen marcador que produce resistencia a antibióticos. El investigador Patrice Courvalin, del Instituto Pasteur de Francia, demostró que éste y otros genes marcadores similares, pueden transmitir la resistencia a antibióticos a quienes consuman estos productos, e incluso a los humanos que consuman animales que hayan sido alimentados con transgénicos.

Daños Inmunológicos

El Doctor Arpad Pusztai, investigador del Rowett Research Institute, en Aberdeen, Escocia, al hacer público sus experimentos con ratones de laboratorio alimentados con papas transgénicas durante un periodo equivalente a diez años de vida humana, demostró que los ratones presentaban problemas inmunológicos y de crecimiento alarmantes; se atrofiaron algunos de sus órganos, el hígado les creció y se redujo el tamaño de su cerebro.

Generación de alergias

Se conoce que la “soya mejorada” que fabricó y ya retiró del mercado la compañía Pioneer Hi-bred, que contiene material genético de la nuez de Brasil, causan reacciones en los individuos alérgicos a estas nueces.

Efectos tóxicos

El Triptofano transgénico comercializado en los Estados Unidos a principios de los años noventas, causó la muerte de 37

personas y 1500 quedaron con secuelas graves permanentes, debido a que este producto había generado una molécula tóxica, que se ingirió en los alimentos.

Problemas neurológicos y cardiacos

El Aspartame, es un ingrediente transgénico utilizado en la fabricación de algunos productos que contienen sustitutos del azúcar (canderel, holy line, nutrasweet, etc.), bebidas (diet coke y diet pepsi), gomas de mascar y otros productos que tienen la leyenda "light"; dulces y otros productos para diabéticos que poseen la leyenda "sin azúcar", productos adelgazantes y en general todos los productos que tienen la leyenda: "Atención: contiene fenilalanina o contiene Aspartame".

Entre los problemas de salud derivados por el consumo de este producto modificado se pueden mencionar: problemas neurológicos, cardiacos, ceguera, fibromialgia, espasmos, dolores punzantes, adormecimiento en las piernas, calambres, vértigo, dolores de cabeza, nistagmo, dolores articulares, depresión, ansiedad, dificultad en el habla, pérdida de la memoria, Alzheimer, estado de coma y muerte, sobre todo en pacientes diabéticos.

Cáncer de mama, próstata y colon

La Hormona Recombinante de Crecimiento Bovino (rBGH o BST), es una

copia obtenida por ingeniería genética de una hormona que producen naturalmente las vacas. La rBGH se ideó para que las vacas produzcan más leche, y de entrada los animales tratados con esta hormona aumentaron los niveles de hormona Factor de Crecimiento 1 tipo insulina (IGF-1).

En 1996, el profesor Samuel Epstein, de la Universidad de Illinois, Chicago, realizó un detallado estudio de los efectos producidos por altos niveles de IGF-1 en los humanos. Los resultados revelan que las concentraciones de IGF-1 que hay en la leche de vacas tratadas con rBGH pueden provocar cáncer de mama, próstata y colon entre las personas consumidoras de esta leche.

Efectos secundarios de fármacos transgénicos

Las empresas productoras de insulina humana transgénica, han usado este producto como bandera de lucha, debido a sus bondades, alegando que de esta forma se evita el sacrificio de animales, de cuyos órganos se extrae la insulina que utilizan los diabéticos, además de esto, manifiestan que es 10 veces más barato producirla.

En mayo de 1999, la Asociación Diabética Británica, dio a conocer un informe realizado en 1993, donde unos 15,000 miembros de dicha asociación (10% de sus

miembros) denunciaban diferentes grados de molestias desde que cambiaron a insulina transgénica. Los cambios reportados van desde que no hace efecto o efectos secundarios ligeros como mareos o dolores de cabeza hasta casos muy graves como la ausencia de síntomas en presencia de complicaciones como hipoglucemia y coma diabético.

EN LA ECONOMÍA Y LA AGRICULTURA.

En este marco, la fusión de enormes empresas está creando un proceso de concentración tal, que permite que unas pocas de ellas controlen casi la totalidad del comercio mundial de alimentos, productos químicos y farmacéuticos. Por su naturaleza, los OGMs contribuirán a hacer aún más grave este proceso de concentración, desde esta perspectiva la seguridad alimentaria de todos los países del mundo quedaría totalmente bajo el control de unas pocas empresas.

La lucha global del mercado de organismos genéticamente modificados, esta llevando cada vez más a las trasnacionales a desplegar masivamente este tipo de cultivo sin el adecuado avance en la experimentación de

impactos a corto o largo plazo en la salud humana y en los ecosistemas.

Con la introducción de estas tecnologías, las empresas buscan intensificar la dependencia de los agricultores y agricultoras del consumo de las semillas e insumos agrícolas, protegidos por el llamado "derecho de propiedad intelectual" lo que hace imposible el derecho de los campesinos y campesinas a reproducir o almacenar sus propias semillas.

Este control del mercado supone, a su vez, un control de la ciencia y de la técnica y un dominio peligroso de la seguridad alimentaria en nuestros países. Los productores y las economías de los países del sur, quedan así, a merced de algunas trasnacionales, las que se amparan en el marco legal de los derechos de propiedad intelectual contemplados en la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Se estima que las empresas trasnacionales que potencian los OGMs han obtenido ganancias de de más de 3 mil millones de dólares en el año 2000 y se proyecta que para el 2005 estas compañías promedien una ganancia de 8 mil millones de dólares.

4- LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS EN EL MUNDO.

En 1983 se creó la primera planta transgénica. Luego, los OGMs comenzaron a utilizarse en la agricultura en el año 1995 cuando se dan las primeras autorizaciones; 2 años después se cultivaban unas 12 millones de hectáreas de variedades transgénicas de algodón, soya, maíz, tomate, papas; en EEUU, Canadá, México, Argentina, China y Australia.

En este campo, el logro más importante son las semillas transgénicas, ya que se ha logrado obtener plantas con resistencia a herbicidas, plagas de insectos y otras enfermedades. Además, les han dotado de características que permite que las plantas resistan a condiciones ambientales adversas, como la sequía y prolongación del periodo de vida del fruto luego de la cosecha, como el tomate "larga vida". Una modificación genética permite que algunas semillas se autodestruyan, es decir, "semillas suicidas" este gen de autodestrucción, fue patentado con el

nombre de "Sistema de Protección Tecnológica" pero poco después fue bautizado como "Tecnología Terminator".

A muchos cultivos transgénicos, se le han incorporado genes de una bacteria llamada *Bacillus thuringiensis* (Bt) que existe naturalmente en el suelo y que segrega una sustancia que mata larvas de un grupo grande de insectos. Este insecticida natural, utilizado por los agricultores y agricultoras desde los años 20 del siglo pasado, ha sido apropiado por las empresas transnacionales para crear cultivos transgénicos con genes Bt.

Los cultivos transgénicos están concentrados solamente en 6 países, en unos pocos cultivos y en unas pocas características. Aunque hay muchas plantas transgénicas, sólo unas pocas se cultivan. En la actualidad el mayor cultivo genéticamente modificado en el mundo es la soya.

Tabla 1. Área con cultivos transgénicos en el mundo

Año	Área mundo (has)	País	Cultivo transgénico
1996	2'300.000	EEUU	soya, maíz, tomate
1997	13'000.000		
1998	27'800.000	EEUU: 20.5 mil. Has Argentina: 4'300.000 Has	soya: 14.4 mill. Ha maíz: 8.3 mill. Ha soya y maíz
1999	60'000.000 <i>Estimada</i>		soya, (60% de producción de EEUU maíz (25% de producción de EEUU <i>otros</i> : algodón, colza, tomate, Tabaco
2002	900'000.000 <i>Estimada</i>	EEUU, Canadá, Asia, África y América latina	La mayoría de los cultivos para la agricultura y alimentación

Fuente: Datos del Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)

Durante el año 2003, Estados Unidos (63%), Argentina (21%), Canadá (6%), China (4%), Brasil (4%) y Sudáfrica (1%) representaron el 99% de la superficie plantada con cultivos transgénicos. Ese mismo año, la soya transgénica representó el 61% del área transgénica mundial; el maíz el 23%. El resto corresponde al algodón, con el 11% del total mundial, y a la colza, con el 5% del total mundial.

En 20 años, los cultivos transgénicos impulsados por unas pocas multinacionales pasaron de cero a más de 67,7 millones de hectáreas en el año 2003, sin que aún se conozcan sus consecuencias sobre la salud y el medio ambiente, y en

contradicción con la más elemental versión del Principio de Precaución. Actualmente, Monsanto tiene el 80% del mercado de las plantas transgénicas, seguida por Aventis con el 7%, Syngenta (antes Novartis) con el 5%, BASF con el 5% y DuPont con el 3%. Estas empresas también producen el 60% de los plaguicidas y el 23% de las semillas comerciales.

El Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA), prevé que el valor del mercado mundial de transgénicos llegará a unos 5.000 millones de dólares en el año 2005.

Por un El Salvador Libre de Transgénicos

La mayoría de plantas transgénicas cultivadas son las resistentes a los herbicidas, y se venden formando parte de un “paquete de tecnología” que incluye la semilla transgénica y el herbicida al que es resistente. Los dos productos principales son actualmente el “Roundup Ready” de Monsanto que tolera su herbicida “Roundup” (glifosato), y el “Liberty Link” de AgrEvo que tolera su herbicida “Liberty” (glufosinato). Otro beneficio potencial propagandizado es que requieren “mínimo laboreo”, las técnicas de cultivo que reducen la necesidad de arar o incluso lo eliminan completamente.

Por otro lado, todas las semillas transgénicas están patentadas. Hasta ahora los agricultores podían comprar las semillas y usarlas posteriormente en sus propios cultivos e incluso cambiarlas por otras semillas. Pero con las nuevas leyes de patentes, todas esas actividades son ilegales; el comprador paga por usarlas una sola vez. Las patentes son un ingrediente importante en la expansión de la industria. Las ventas globales de plantas transgénicas crecieron de 75 millones de dólares en 1995 a 4.500 millones en 2003. Se espera que las ventas alcancen los 5.000 millones en 2005 y 25.000 millones en el año 2010.

En el caso de la agricultura, los países del primer mundo controlan las 12

semillas estratégicas de la alimentación (trigo, maíz, frijol, papas, etc.). Ya patentadas estas semillas, sin el permiso de las transnacionales, simplemente no podremos producir, consumir ni intercambiarlas; ya que ellas serán sus “propietarias”. Además, en la actualidad, los mayores bancos genéticos del mundo están en las bóvedas y laboratorios de los países ricos y empresas transnacionales.

Muchas de las variedades indígenas que los agricultores cultivaban se han perdido para siempre. “Hace unas pocas décadas, los agricultores indios cultivaban unas 50.000 variedades diferentes de arroz; hace diez años, este número había descendido a sólo 17.000; y hoy, la mayoría apenas cultiva una docena. En Indonesia, se han extinguido 1.500 variedades locales en los últimos 15 años. Si variedades diferentes, cada una de las cuales con rasgos diferentes, se dejan de cultivar de forma permanente, se pierden rápida mente.”

-Corner House Briefing, “La ingeniería genética y el hambre en el mundo: ¿Avaricia o necesidad?”

EL PAPEL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO -OMC-

El poder político y económico que entrañan la patentes sobre seres vivos determinan que todos los países del mundo, pero especialmente los países del Sur, ricos en biodiversidad, sean ahora objetos de intensas presiones para adoptar normas al estilo de las estadounidenses para la protección de los derechos de propiedad intelectual, contemplado en la Organización Mundial del Comercio (OMC), sobre los Aspectos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio- ADPIC- , mejor conocido como **Acuerdo TRIPS** (por su siglas en inglés) que obliga a todos los 148 países miembros de la OMC a conceder patentes sobre organismos vivos. Dado los contratiempos y dificultades encontradas para impulsar toda la agenda de la OMC, después de los fracasos de las conferencias de Seattle y Cancún; en los últimos años, también el tema de las patentes se reactivado con mayor entusiasmo en la Organización Mundial de Propiedad Intelectual- OMPI- que había estado prácticamente liquidada.

Los Derechos de Propiedad Intelectual del Comercio Internacional, en su artículo 27 literal B, determina que la obligación de los *países desarrollados, en vías de desarrollo o menos desarrollados* de "otorgar protección a todas las

obtencciones vegetales, mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquellos y este". Esto simplemente significa que las patentes estarán bajo las manos de los poderosos del Norte, utilizando la biodiversidad de los países del Sur para seguirlo sometiendo.

En Estados Unidos los industriales de la agroquímica y de la farmacia lograron ser los primeros en conseguir que las plantas producidas por las biotecnologías fueran protegidas por una adaptación de los derechos de las patentes industriales más exclusivas que el tradicional derecho de obtención vegetal.

Entre los productos que se han patentados, encontramos a microorganismos, especies de cultivos de alimentos básicos como la papa, el maíz, el trigo, la soya, el arroz, entre otros, organismos genéticamente modificados, animales clonados y genes humanos.

En medio de todos estos conflictos de poder y de guerras de patentes, los derechos de los custodios originales de la biodiversidad y los conocimientos asociados a su empleo, los pueblos indígenas quedan soslayados, si alguna vez reciben compensación es mínima, el acceso a su patrimonio colectivo y cultural ha sido seriamente limitado y en algunos casos, incluso prohibidos como

ilegal. En última instancia, lo que estas patentes garantizan son monopolios de mercado y ganancias aseguradas por concepto de ventas de alimentos, medicamentos y tecnologías, para beneficio de un puñado de individuos y empresas multinacionales y no de las comunidades que dieron origen a esos conocimientos.

La demanda de EEUU a la Unión Europea -UE- en la OMC

En agosto del 2003 los Estados Unidos, Canadá y Argentina presentaron ante el Órgano de Solución de Diferencia de la OMC la demanda para el establecimiento de un grupo especial que examine la moratoria de la Unión Europea sobre los productos biotecnológicos.

Los tres países afirman que la moratoria mantenida por la UE desde octubre de 1998 sobre la aprobación de productos biotecnológicos había restringido las importaciones de productos agropecuarios y alimenticios, siendo entonces una barrera al libre comercio.

Los Estados Unidos expresaron también su preocupación por el hecho de que las medidas de la Unión Europea obstaculizaban el desarrollo y la aplicación a nivel mundial de la biotecnología agrícola; una tecnología que, según los Estados Unidos, ofrece

grandes posibilidades por lo que respecta al aumento de la productividad agrícola, la reducción del hambre y la mejora de la salud en el mundo en desarrollo y la mejora del medio ambiente.

ALGUNAS LUCHAS EXITOSAS EN CONTRA DE LOS TRANSGÉNICOS EN EL MUNDO.

La discusión sobre los riesgos y beneficios de los productos transgénicos ha sido intensa. El debate más vibrante se ha dado en la Unión Europea, donde el 60% de la población considera que estos productos no son seguros, en Alemania, este porcentaje llega al 80%, por lo cual se han impuesto restricciones a su comercialización y en algunos países se ha prohibido su importación. Caso contrario se da en Estados Unidos donde existe una clara política para incentivar su producción y comercialización, promoviendo el libre comercio de estos productos.

Sin duda esta presión social y el rechazo de los alimentos transgénicos y la exigencia del comercio de los cultivos orgánicos, han hecho que empresas inicien cambios de sus políticas y adaptarse a las demandas de los consumidores con el fin de restaurar su confianza en la búsqueda de una mayor seguridad alimentaria, estas acciones la realizan sobre todo por el miedo a las

perdidas económicas por la comercialización o producción de transgénicos.

Esta lucha de los consumidores, ha logrado que la empresa Archer Daniels Midland de los Estados Unidos, uno de los gigantes del comercio del grano, pidiera a sus proveedores, que segreguen los cultivos modificados genéticamente de los convencionales; de igual manera el productor japonés más grande de soya, Fuji Oil, anunció que su grupo no dejaría de usar soya transgénica debido a la preocupación del consumidor sobre la seguridad de los cultivos modificados genéticamente. En Francia, tres empresas que se dedican a la producción alimentaria, anunciaron que producirían estos productos sin OGMs. Se trata de Glon-Sanders -primer productor de piensos francés-, Bourgoin - primer productor europeo de pollos- y Eridania Beghin-Say; y en México, el mayor productor mexicano de harina de maíz para las tortillas -el Grupo Maseca- anunció que dejaría de utilizar los granos alterados genéticamente.

En esta lucha, la poca información, control y seguridad que los productos transgénicos no dañan la salud de los consumidores, al ambiente y su biodiversidad, emplaza a las organizaciones campesinas, los grupos de ciudadanos, organizaciones

ambientalistas y consumidores a exigir a sus gobiernos lo señalado en la "Declaración Latinoamericana sobre Organismos Transgénicos" dada en enero de 1999 en Quito que establece "...una moratoria a la liberación y el comercio de organismos transgénicos y sus productos derivados hasta que exista una completa evidencia de su seguridad y de la ausencia de riesgo...". Basándose en esta premisa el Estado de Río Grande do Sur en Brasil, se ha declarado Territorio Libre de transgénicos y ha prohibido su uso, esto demuestra que aunque la lucha no es fácil, es posible alcanzar frutos.

El rechazo de los consumidores y de los fabricantes y grandes comercializadores de alimentos en Europa ha reducido el consumo de los alimentos transgénicos. Las exportaciones estadounidenses de soya y maíz a la Unión Europea han caído significativamente.

En la década de los noventa, ciudadanos de toda Europa tomaron la ley en sus manos y se pusieron a "deshierbar" o "descontaminar" cultivos experimentales de transgénicos con herramientas de jardinería. Junto con la divulgación de información dichas acciones fueron importantes para exigir la moratoria y regulaciones más fuertes en cuanto a los transgénicos. En Inglaterra, algunos gobiernos municipales han declarado sus

municipios *libres de transgénicos* como protesta en contra la política nacional. En una región en Francia los productores prohibieron sembrar transgénicos en toda la región.

Actualmente las organizaciones que luchan frente a los transgénicos en Europa impulsan una campaña que se llama „*Save our Seeds!*“ (*Salvemos nuestra semilla*). *La campaña está respaldada por más de 300 organizaciones, que incluyen desde grupos de pacientes alérgicos hasta asociaciones de cocineros, desde encargados municipales de medio ambiente hasta la iglesia. “Save our seeds” se dedica a conservar las semillas autóctonas libre de transgénicos.*

La agricultura ecológica, con diversificación y rotación de cultivos, sin empleo de herbicidas y otros plaguicidas ni abonos químicos, con mezcla de ganado y cultivos de leguminosas, permite obtener mejores resultados a largo plazo, y es el nuevo paradigma agrícola de la sostenibilidad, muy diferente al enfoque tecnocrático que hoy domina el pensamiento. La transición a una agricultura y ganadería ecológica es una necesidad imperiosa, y así empiezan a entenderlo los consumidores y los propios agricultores. En 2002 la agricultura ecológica certificada se extendió por 23 millones de hectáreas, aunque una cantidad muy superior no etiquetada se cultivó sin agroquímicos ni transgénicos.

5- LOS TRANSGENICOS EN EL SALVADOR

La situación de producción, comercio y consumo de organismos genéticamente modificados en los países de Centro América, se ha iniciado de forma gradual, ya sea de manera oficial como encubierta, ya que existen muchos OGMs en el mercado que por falta de etiqueta no se pueden distinguir. Además, no se tiene acceso a información objetiva acerca del estado de estos cultivos en la región.

Se ha registrado que las pruebas con productos transgénicos en Centroamérica,

se iniciaron en Costa Rica en 1991, que dicho sea de paso el que mayor experiencia ha adquirido en este campo en la región, con un ensayo de Soya tolerante a herbicida. A partir de 1995, varias empresas se interesaron en la reproducción de semillas, por lo que se ha incrementado gradualmente el área de experimentación y producción en ese país, sin contar hasta la fecha con reportes oficiales sobre los resultados en el ambiente y salud humana de esos productos creados.

Otra experiencia centroamericana, aunque en menor escala, se presenta en Honduras, donde recientemente se han presentado y aprobado solicitudes para realizar pruebas en banano y maíz. Las pruebas en banano, son realizadas por la Standard Fruit Company y las de maíz están a cargo de una empresa nacional.

En Guatemala, a la fecha se han presentado varias solicitudes para la liberación de organismos transgénicos, de éstas han sido autorizadas pruebas de campo en maíz y algodón. En el caso del algodón, varios productores nacionales están interesados en utilizar el algodón transgénico. En maíz, una empresa nacional está haciendo esfuerzos por reproducir semilla con el fin de comercializarla en todos los países centroamericanos, afortunadamente, hasta el momento las actividades están restringidas a la realización de pruebas de campo.

La preocupación por la presencia de cultivos y productos transgénicos en El Salvador es incipiente, poco o casi nada se conoce, debate o discute con seriedad sobre el tema, lo que ha permitido la

siembra, importación y comercialización de productos transgénicos sin ningún registro, control o regulación efectiva a pesar que existen dependencias del Estado como los Ministerios de Medio Ambiente(MARN), Agricultura y Ganadería (MAG), de Salud Pública (MSP-AS), y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que tienen la responsabilidad del establecimiento de los requisitos sanitarios y fitosanitarios para la producción y comercialización de productos transgénicos, movilización, importación y desarrollo de pruebas de campo de organismos manipulados mediante la biotecnología moderna. Desafortunadamente para el país, estas instancias estatales no han funcionando.

CULTIVOS

De acuerdo con datos del Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET) de la Universidad de Costa Rica, se conoce que en 1999 bajo el auspicio de la Corporación Algodonera Salvadoreña (COPAL) y el aval del Centro Nacional de Tecnología Apropiada (CENTA) se produjo algodón transgénico Bt, en la costa sur de los departamentos de San Miguel y Usulután.

Tabla 2. Variedades de algodón transgénico cultivados en El Salvador en 1999

VARIEDAD	PRECOSIDAD
Delta Pine 20	Precoz
Sure Grow 125	Muy Precoz
Sure Grow 501	Precoz
Texas 224	Precoz
Texas 229	Muy Precoz
Delta Pine 5111	Muy Precoz
Texas 121	Muy Precoz
Delta Pine 388	Precoz
Sure Grow 747	Precoz
Texas 208	Muy Precoz
PM 1440	Precoz

Fuente: COPAL

No teniendo en cuenta la vigencia de la Ley de Semillas, y que el Protocolo de Cartagena, al entrar en vigor, se convirtió en Ley de la República, funcionarios gubernamentales y representantes de organismos internacionales como FAO, PMA, OMS y US-AID promueven abiertamente los cultivos transgénicos, y se convierten en los principales promotores de los mismos.

ALIMENTOS

En distintos supermercados y otros negocios de El Salvador se encuentran productos que incluyen marcas y productos identificados mediante pruebas de laboratorio de contener ingredientes transgénicos. En varias investigaciones llevadas a cabo por organizaciones ambientalistas y de consumidores en Brasil y México se han encontrado alimentos transgénicos de marcas y productos que también se venden en nuestro país: *nestle, knorr, kellogg's, maseca, sabritas, nabisco*, entre otros. Es probable que los mismos resultados de sustancias transgénicas en los ingredientes se encuentren aquí al ser analizados por un laboratorio especializado.

En base a la descripción de los ingredientes sospechosos de ser modificados genéticamente, por sus marcas y procedencia, se presenta un listado de productos alimenticios que se encuentran en el mercado salvadoreño con sus distribuidores, marcas e ingredientes. El estudio fue elaborado por el Centro para la Defensa del Consumidor (CDC) en el año 2002.

Tabla 3. Listado de alimentos sospechosos de contener ingredientes transgénicos

DISTRIBUIDOR	MARCA	PRODUCTO	LISTADO DE INGREDIENTES
Industria Unisola	Botella	Aceite Mixto Vegetal	Aceite de girasol, canola y maíz
Pasbi	Cream	Crema para café	Jarabe de maíz, semilla de soya
Disasa	Choco Milk	Cocoa	Lecitina de soya
Riviana de El Salvador	Ducal	Salsa de Tomate	Almidón de maíz como estabilizante
Unisola	El Dorado	Aceite	Aceite de algodón y/o soya
Disna	Fama	Chao mein	Salda de soya en polvo, proteína de soya hidrolizada, fécula de maíz
Sigma Alimentos	Fud	Salchicha estilo Viena, México	Proteína concentrada de soya
Sigma Alimentos	Fud	Turkey line, Salchicha de Pavo	Proteína aislada de soya
Comersal	Kellogg´s	Crunchy corn cereal with nuts and Money	Maíz molido, jarabe de maíz en alta fructosa, vitamina y minerales
Nestlé	Maggi	Sopa de pollo con fideos	Grasa comestible mineral
Nestlé	Maggi	Sopas	Salsa de soya
Nestlé	Maggi	Cubitos	Almidón de maíz
Productos de Maíz de El Salvador	Maicena	Maicena	Fécula de maíz
Comersal	Mc Cormick	Mayonesa	Aceite vegetal de soya
Comersal	Mc Cormick	Salsa de soya	Sólido de soya
Industria Unisola	Mirasol	Margarina Vegetal	Emulsificante
Pasbi	Nabisco	Galletas con chispa de chocolota (chips Ahoy)	Chispas de chocolate (lecitina de soya) grasa vegetal comestible, jarabe alto en fructosa
Tabacalera	Pebbles	Cocoa	Jarabe de Maíz
Negocios Lito	Pringles	Boquitas	Jarabe de maíz, aceite de maíz, maltodextrinas, aceite de soya parcialmente hidrogenado
Disma	Regia	Salsa Inglesa	Soya
D´casa	Santa Clara	Aceite Vegetal	Aceite vegetal de algodón y soya

Fuente: Impactos de los transgénicos en la salud, medio ambiente y economía. CDC, octubre 2002.

Por un El Salvador Libre de Transgénicos

A partir del hallazgo de esas sospechas, durante los años 2003 y 2004, organizaciones sociales miembros de la Red Ciudadana frente a los Transgénicos han desarrollado estudios sobre la presencia de alimentos, semillas y cultivos transgénicos en El Salvador que incluyen pruebas especializadas de laboratorio en el exterior del país (Suiza y EE UU).

Debido que El Salvador, en particular después del Huracán Mitch, casi siempre ha estado en los listados trimestrales de

la FAO de los países que requieren ayuda alimentaria, es decir que tienen "emergencia alimentaria", se ha puesto atención especial en los casos de semillas y alimentos entregados en comunidades de poblaciones afectadas seriamente por sequías, inundaciones, hambrunas, por los terremotos de enero y febrero del año 2001, y más recientemente por las hambrunas y elevación de la desnutrición infantil en las zonas productoras de café. Algunos de los resultados positivos a la presencia de transgénicos aparecen en las tablas siguientes:



Marcha de Protesta por la introducción de productos Transgénicos a El Salvador .(FOTO UNES)

Tabla 4. Alimentos transgénicos comercializados en El Salvador

Nombre del Producto	Fuente de las muestras	Laboratorio	Fecha	ADN de Soya ¹	ADN de Maíz ²	ADN 35 S ³	ADN - NOS ⁴	ADN - RRS ⁵
Pan Blanco Bimbo	Supermercado	Departamental de Basilea Ciudad. Suiza	28/8/2003	Positivo	Negativo	Positivo	-	Positivo
Galletas Chips Ahoy	Supermercado	Departamental de Basilea Ciudad. Suiza	28/8/2003	Positivo	Negativo	Positivo	-	Positivo
Instant Lunch Maruchan	Supermercado	GeneScan USA	21/2004	-	-	Positivo	Positivo	

1/ ADN de Soya: Presencia de ADN de soya en las muestras analizadas
 2/ ADN de maíz: Presencia de ADN de maíz en las muestras analizadas
 3/ ADN 35S: Es un indicador de la presencia de ADN de origen transgénico.
 4/ ADN - NOS: Es una prueba de la presencia de genes modificados genéticamente para un tipo de maíz
 5/ ADN - RRS: Presencia de soya modificada genéticamente del tipo Round Up Ready

Fuente: Red Ciudadana frente a los Transgénicos de El Salvador

Tabla 5. Ayuda alimentaria transgénica en El Salvador

Nombre del Producto	Fuente de las muestras	Laboratorio	Fecha	ADN de Soya ¹	ADN de Maíz ²	ADN 35 S ³	ADN - NOS ⁴	ADN - RRS ⁵
Semilla de Maíz del PMA	Tacuba, Ahuachapán	UFAG* LABORATORIEN. Suiza	20 /9/ 2002		Detectable	Positivo	Negativo	
Harina de maíz y soya del PMA	Apaneca, Ahuachapán	UFAG* LABORATORIEN. Suiza	11/3/ 2004	Demostrable	Demostrable	Positivo	Positivo	
Harina de maíz del PMA	Apaneca, Ahuachapán	UFAG* LABORATORIEN. Suiza	11/3/ 2004		Demostrable	Positivo	Positivo	
Semilla de maíz del PMA	Apaneca, Ahuachapán	UFAG* LABORATORIEN. Suiza	11/3/ 2004		Demostrable	Positivo	Positivo	

1/ ADN de Soya: Presencia de ADN de soya en las muestras analizadas
 2/ ADN de maíz: : Presencia de ADN de maíz en las muestras analizadas
 3/ ADN 35S : Es un indicador de la presencia de ADN de origen transgénico.
 4/ ADN - NOS: Es una prueba de la presencia de genes modificados genéticamente para un tipo de maíz
 5/ ADN - RRS: Presencia de soya modificada genéticamente del tipo Round Up Ready

Fuente: Red Ciudadana Frente a los Transgénicos de El Salvador

CAPITULO DOS

COMO ENFRENTAR Y DERROTAR LA AMENAZA DE LOS TRANSGÉNICOS EN EL SALVADOR.

Como se ha planteado antes, el uso de la ingeniería genética y sus impactos en la salud humana y en la biodiversidad aún no son bien conocidos por la comunidad científica mundial. La promocionada inocuidad de los organismos transgénicos no ha sido probada; más bien, crecen en todos lados las preocupaciones por los graves riesgos de contaminación y desplazamiento de otras especies, y por los serios daños que podrían ocasionar a la salud de humanos y animales.

Además, no han podido ser justificadas y no son necesarias para lucha contra el hambre. Los productos transgénicos buscan, sobre todo, intensificar la dependencia de los agricultores y agricultoras de las semillas protegidas por el llamado "derecho de propiedad intelectual", que se opone al derecho de los campesinos y campesinas a reproducir o almacenar sus propias semillas. Las transnacionales agroalimentarias tratan de inducir a los productores y productoras a comprar los suministros de sus marcas y hacerles imposible guardar semillas.

En este marco, la fusión de enormes empresas está creando un proceso de concentración tal, que permite que unas pocas de ellas controlen casi la totalidad del comercio mundial de alimentos, productos químicos y farmacéuticos. Por su naturaleza, los OGMs contribuirán a hacer aún más grave este proceso de concentración, desde esta perspectiva la seguridad alimentaria de todos los países del mundo quedaría totalmente bajo el control de unas pocas empresas.

Ante la avalancha que se ha desatado y mientras existan transgénicos en el mercado, la población humana corre el riesgo de consumirlos sin saberlo, por lo que se hace necesario emprender una lucha para desenmascarar sus mitos y divulgar sus graves impactos.

En nuestro caso, en El Salvador, es necesario incrementar la lucha de resistencia social, llevarla a todos los terrenos -desde las prácticas de cultivos de especies nativas hasta la lucha global contra la OMC y mega planes neoliberales-combinando diferentes estrategias e instrumentos para erradicar totalmente

Por un El Salvador Libre de Transgénicos

el cultivo, consumo y uso de productos y alimentos transgénicos. Entre las líneas de acción prioritarias consideramos incorporar las siguientes:

- **Exigir información objetiva** al MAG, MARN y MSPAS sobre las semillas y alimentos transgénicos existentes en el mercado nacional, para evitar su compra y demandar a las autoridades la **no** introducción de semillas transgénicas en el país.
- Exigir una **moratoria de cultivos transgénicos**, por no contar hasta la fecha con un consenso científico internacional y nacional, que determine y avale que los productos genéticamente modificados no tendrán efectos secundarios en la biodiversidad y la salud humana.
- **Profundizar la conservación, uso y mejoramiento de las semillas nativas**, que por años han sido patrimonios de los campesinos y campesinas, permitiendo con ello contar con recursos colectivos y bancos solidarios de semillas, lo que le garantizaría el autoabastecimiento para sus cultivos y con ello el rompimiento de la dependencia de las empresas transnacionales agropecuarias.
- Exigir **el cumplimiento del Principio de Precaución** establecido en el Convenio Diversidad Biológica, el Protocolo de Cartagena, la Ley del Medio Ambiente y la Ley de Semilla, en cuanto a la experimentación, producción, comercialización y consumo de los organismos genéticamente modificados.
- Las organizaciones campesinas y ambientalistas en coordinación con los movimientos sociales y consumidores, deben de presionar para la **aplicación del Protocolo de Cartagena, La Ley de Semilla - en particular el artículo 30-** que establece la prohibición de la importación, investigación, producción y comercialización de semillas transgénicas.
- **Prohibir la experimentación de cultivos transgénicos**, es necesario exigir estudios exhaustivos de impacto en la salud y el medio ambiente, los cuales deberán ser aplicados tanto a las zonas ya cultivadas como en las nuevas solicitudes, y los resultados obtenidos deberán ser de conocimiento del público.
- **Aprobación del Anteproyecto de Ley de Bioseguridad de organismos transgénicos** que defienda los intereses de la población y la sustentabilidad de los ecosistemas;

que no promocióne la biotecnología. Que comprenda el etiquetado obligatorio, reglas par la comercialización, régimen de responsabilidades, régimen de sanciones, mecanismos de resolución de controversias y los mecanismos de responsabilidad por daños ambientales, socioeconómicos y culturales.

- Exigir que los *procedimientos de regulación en El Salvador como en Centro América*, sean tan rigurosos como el de las naciones desarrolladas, esto permitirá evitar que las compañías aludan las restricciones legales, además de propiciar una relación por igual entre los países ricos y pobres en lo referido al consumo de esos productos y no de detrimento de los países de norte hacia los países del sur.
- **Rechazar el ingreso al país de todas las donaciones de alimentos transgénicos.** Trabajar por el logro de la soberanía y seguridad alimentaria.
- Debido a la introducción oculta por las grandes trasnacionales de organismos genéticamente modificados en el mercado nacional y por consiguiente el consumo involuntario de este producto por la población salvadoreña, es necesario

que el Ministerio de Salud y Seguridad Pública, instale ***una dependencia especializada de supervisión y monitoreo***, la cual tendrá la función de supervisar las enfermedades y establecer procedimientos de monitoreos exhaustivos de las potenciales enfermedades surgidas por el consumo de este producto para su tratamiento y determinación de responsabilidad.

- Se deben de establecer ***mecanismos eficientes de asignación de responsabilidades y sanciones*** comerciales, económicas y jurídicas para los países o empresas exportadoras de productos transgénicos que afecten los ecosistemas y a la salud humana debido a la contaminación genética irreversible.
- Se debe presionar que se ***respete el derecho de los países a decidir*** sobre la investigación, manipulación, uso, transporte, liberación al medio ambiente y movimientos transfronterizos, de manera soberana y con la participación previamente informada de los sectores de la sociedad que pueden ser afectados negativamente y que no tengan intereses de lucros en estas transnacionales.

- **Rechazar activamente el avance de la agenda neoliberal:** impedir el avance de la OMC, rechazar el establecimiento de un sistema único de patentes en la OMPI, impedir el acuerdo del Área de Libre Comercio de las Américas -ALCA-, y profundizar la lucha contra los Tratados de Libre Comercio, en particular el TLC CA-RD-EU.
- Animar a los movimientos sociales del país a retomar **la Declaración**

Latinoamericana sobre Organismos Transgénicos, dada en enero de 1999 en Quito, en la que establece una moratoria a la liberación y el comercio de organismos transgénicos y sus productos derivados, hasta que exista una completa evidencia de su seguridad y de la ausencia de riesgo, en la cual se baso el Estado de Río Grande do Sur en Brasil, para su declaración como territorio libre de transgénicos y ha prohibido su uso.

1- DEMANDA DE MORATORIA EN LA LIBERACION Y USO DE ORGANISMOS TRANSGÉNICOS

DECLARACIÓN LATINOAMERICANA SOBRE ORGANISMOS TRANSGÉNICOS

Las organizaciones campesinas, indígenas, ambientalistas y otras de la sociedad civil latinoamericana, reunidas en Quito, Ecuador, en enero de 1999, rechazamos la invasión de organismos transgénicos en América Latina, que es la zona de mayor biodiversidad agrícola del planeta, y que actualmente es la segunda región del mundo en superficie de áreas cultivadas con organismos transgénicos, y declaramos lo siguiente:

1- Rechazamos la manipulación genética por ser una tecnología éticamente cuestionable que viola la integridad de la vida humana, de las especies que

han habitado sobre la tierra por millones de años y de los ecosistemas.

2- Esta tecnología es parte consecuente y exagera el proceso de desarrollo global basado en la inequidad de las regiones, la explotación de seres humanos y naturaleza y la subordinación de las economías campesinas y tradicionales del Tercer Mundo al desarrollo de las agroindustrias en función del lucro de las grandes empresas.

3- La manipulación genética es una tecnología impuesta por intereses

- comerciales, no es necesaria y nos hace dependientes de las empresas transnacionales que la generan, poniendo en peligro la autonomía de decidir sobre nuestros sistemas productivos y la seguridad alimentaria. Particularmente en el caso de la agricultura existen alternativas tecnológicas tradicionales que no representan riesgos y son compatibles con la conservación de la biodiversidad.
- 4- Aunque es parte de la misma lógica reduccionista de la Revolución Verde, la manipulación genética es radicalmente diferente del mejoramiento genético convencional.
 - 5- La ciencia no es capaz de predecir los riesgos y los impactos que puede producir la liberación al ambiente de los organismos modificados genéticamente, sobre la biodiversidad, la salud humana y animal, el medio ambiente así como en los sistemas productivos y en la seguridad alimentaria.
 - 6- La liberación de semillas transgénicas constituyen una amenaza extremadamente grave al ser liberadas en piases de nuestra región que son centros de origen y diversificación de cultivos y parientes silvestres, donde pueden provocar una peligrosa e irreversible contaminación genética.
 - 7- La introducción de los organismos transgénicos a los mercados ha sido posible por la existencia de leyes de propiedad intelectual que privatizan la vida rompiendo los principios y valores éticos básicos de respeto a la integridad de la misma; rechazamos por lo tanto todas las formas de propiedad intelectual sobre seres vivos.
 - 8- La introducción de cultivos transgénicos destruye los sistemas productivos tradicionales y las economías rurales familiares violando entre otros, los derechos colectivos establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y otros acuerdos multilaterales como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y los convenios sobre Derechos Humanos, entre otros.
 - 9- Igualmente, la introducción de organismos transgénicos subvierte la continuidad de las practicas culturales y tecnológicas tradicionales, de los agricultores, campesinos, las comunidades indígenas, negras y locales, de conservar, utilizar, mejorar, innovar e intercambiar sus semillas, violando sus derechos

milenarios, los cuales han sido reconocidos en el Compromiso Internacional de Recursos Fitogenéticos de la FAO y en el Convenio de la Diversidad Biológica en el Art. 8(j)

10- Además, la introducción a gran escala de sistemas productivos basados en la utilización de organismos transgénicos representa una grave amenaza a las economías nacionales de los países de la región.

11- Alertamos sobre el extremo peligro, y condenamos la inminente introducción de nuevas técnicas de control sobre la expresión genética - tal como la conocida como "Terminator" y otras - destinadas a producir semillas estériles, con la exclusiva finalidad de consolidar el poder monopólico del cartel semillero global.

Ante esto, exigimos:

- Que no se introduzcan organismos transgénicos en áreas donde aun no haya sucedido.
- Que se respete el derecho de los gobiernos locales y

nacionales de rechazar la introducción de organismos transgénicos en su territorio.

- Que se declare una moratoria a la liberación y el comercio de organismos transgénicos y sus productos derivados, hasta que exista una completa evidencia de su seguridad y de la ausencia de riesgos, y que nuestras sociedades hayan tenido la oportunidad de conocer y debatir de manera informada sobre estas tecnologías, sus riesgos e impactos así como de ejercer su derecho de decidir sobre su utilización.
- Que todas las decisiones relacionadas con el uso, manejo y liberación de organismos transgénicos deben ser objetos de consulta y participación informada de todos los sectores de la sociedad que pueden ser afectados negativamente, dado que la manipulación genética constituye un riesgo que puede desencadenar impactos impredecibles e irreversibles.

Propuestas de Contenidos para el Protocolo de Bioseguridad.

Considerando estos hechos consumados y que en el ámbito del Convenio sobre Diversidad Biológica se estaba discutiendo un Protocolo vinculante sobre Bioseguridad, plantearon las siguientes demandas a tener en cuenta en dicho protocolo:

- El eje central de cualquier política relacionada con bioseguridad, incluido el Protocolo, debe ser el Principio de Precaución.
- Que su ámbito incluya la investigación, manipulación, uso, transporte, liberación al medio ambiente, movimientos transfronterizos y etiquetado.
- Que incluya a todos los organismos genéticamente modificados vivos, muertos, sus partes (por ejemplo, trazos de ADN, plásmidos, virus atenuados, insertos etc.) y productos derivados.
- La evaluación y manejo de riesgos deben considerar de forma integral e interdependiente todos los aspectos de la bioseguridad, incluyendo las interacciones en el ambiente, la biodiversidad, los aspectos socioeconómicos y

culturales; la salud humana y la seguridad alimentaria.

- Debe garantizar la protección eficaz de los sistemas agrícolas locales y tradicionales, la seguridad alimentaria y asegurar los derechos humanos y colectivos.
- Que los acuerdos y consideraciones de bioseguridad y los acuerdos multilaterales sobre medio ambiente primen sobre los acuerdos y políticas comerciales.
- Que determine mecanismos eficientes 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.
- Que se respete el derecho de los países a decidir sobre la investigación, manipulación, uso,

transporte, liberación al medio ambiente y movimientos transfronterizos, de manera soberana y con la participación previamente informada de los sectores de la sociedad que pueden ser afectados negativamente y que no tengan intereses de lucro en estas transacciones.

- Que establezca mecanismos eficientes para monitorear, fiscalizar y sancionar movimientos

ilegales de organismos transgénicos.

- Este protocolo debe aplicarse para todos los países y bloques comerciales.
- 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.

2- LOGRAR EL PLENO CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE CARTAGENA.

El Protocolo de Bioseguridad, también llamado Protocolo de Cartagena, surgió a partir del Convenio sobre la Diversidad Biológica -CDB-, firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como la Cumbre de la Tierra, el 5 de junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil.

El Salvador firmó el Protocolo de Cartagena durante la Quinta Reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, realizada en Nairobi, Kenia, en mayo del año 2000 y lo ratificó

en abril de 2003; habiendo ya más de 50 países que lo han ratificado, el Protocolo entró en vigencia en el mes de septiembre del año 2003, iniciando su aplicación como normativa mundial. El mismo constituye un convenio o tratado internacional entre los países que forman parte de la CDB. Establece las reglas para el movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados genéticamente que puedan afectar en forma negativa la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad.

Este Protocolo reafirma el Principio de Precaución que figura en el Principio 15

de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. “Con el fin de proteger el medio ambiente, los estados deben 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”.

a) LA FUENTE DEL PROTOCOLO: EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA - CDB-

A pesar del bloqueo obstinado del gobierno de los Estados Unidos, el CDB entró en vigencia el 29 de diciembre de 1993. Una de la partes medulares del Convenio trata sobre la seguridad de la biotecnología; significa que es necesario proteger la salud humana y el medio ambiente de los resultados adversos de la biotecnología moderna.

En el preámbulo del Convenio se encuentra el **Principio de Precaución**: “cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad Biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar reducir al mínimo la amenaza”.

El Protocolo de Cartagena se basa en los siguientes artículos del Convenio de Biodiversidad:

Artículo 8. Conservación in situ

Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

g) Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana;

Artículo 17. Intercambio de información

1. Las Partes Contratantes facilitarán el intercambio de información de todas las fuentes públicamente disponibles pertinente para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo.

2. Ese intercambio de información incluirá el intercambio de los resultados de las investigaciones técnicas, científicas y socioeconómicas, así como información

sobre programas de capacitación y de estudio, conocimientos especializados, conocimientos autóctonos y tradicionales, por sí solos y en combinación con las tecnologías mencionadas en el párrafo 1 del artículo 16. También incluirá, cuando sea viable, la repatriación de la información.

Artículo 19. Gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios

3. Las Partes estudiarán la necesidad y las modalidades de un protocolo que establezca procedimientos adecuados, incluido en particular el consentimiento fundamentado previo, en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

4. Cada Parte Contratante proporcionará, directamente o exigiéndoselo a toda persona natural o jurídica bajo su jurisdicción que suministre los organismos a los que se hace referencia en el párrafo 3, toda la información disponible acerca de las reglamentaciones relativas al uso y la seguridad requeridas por esa Parte Contratante para la manipulación de dichos organismos, así como toda información disponible sobre los posibles

efectos adversos de los organismos específicos de que se trate, a la Parte Contratante en la que esos organismos hayan de introducirse.

b) EL INICIO DEL TORTUOSO PROCESO DE NEGOCIACIONES

Las Conferencia de las Partes (COP) fueron establecidas por el artículo 23 del CDB, a efectos de examinar la correcta aplicación del mismo. Desde el inicio del proceso quedo claro lo difícil que sería lograr un protocolo coherente con el Convenio.

Los intereses en juego no tardaron en aparecer y en la primera reunión del Grupo Especial de Expertos de El Cairo, en mayo de 1995, se redactó un documento de base, el cual había sido encargado por las Partes para servir de referencia a las negociaciones. Este documento fue duramente criticado ya que menospreciaba los riesgos de la ingeniería genética e ignoraba sus potenciales impactos.

Un Informe alternativo elaborado por científicos de Estados Unidos, Inglaterra, Alemania e India, invalidó el informe de El Cairo por no tener en cuenta las crecientes pruebas y conclusiones científicas recientes sobre los graves riesgos potenciales de la industria

biotecnológica que manipula la ingeniería genética.

En julio de ese mismo año, en Madrid, los representantes de los países agrupados en el llamado Grupo de los 77 y China plantearon que las pruebas de peligro potencial de la ingeniería genética eran claras; que necesitaba una solución precautoria. Establecieron que la urgencia de un Protocolo de bioseguridad estaba siendo subestimada por el hecho de que las compañías multinacionales del Norte ya estaban liberando OGMs en los países del Sur; y que esos países debían ser protegidos de esas prácticas de compañías privadas del Norte.

Los EEUU, la UE y Japón rechazaron esa propuesta y enfatizaron en la necesidad de acordar medidas voluntarias. Los EEUU aunque no han ratificado la CDB y siguen torpedeándola, pero siendo el creador y exportador de OGM más grande del mundo, tiene un papel clave en las negociaciones.

Después de más de dos años de debate sobre la necesidad de un acuerdo legalmente vinculante para todos que regule los aspectos de seguridad, salud y medio ambiente de la biotecnología; en Indonesia, noviembre de 1995, se acordó iniciar negociaciones en torno a la elaboración de un Protocolo que regulara la transferencia, manipulación y uso

seguro de Organismos Vivos Modificados (OVMs). La sola decisión de negociar un Protocolo representaba una victoria para los países del Sur puesto que se había derrotado la tozuda oposición de países poderosos como EE UU, la UE y Japón.

Para concretar esta decisión orientada a la aprobación del Protocolo se constituyó el "Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología (GASB)". Este grupo debería culminar su trabajo en la COP de Cartagena, Colombia en febrero de 1999.

c) LAS NEGOCIACIONES INCONCLUSAS EN CARTAGENA DE LAS INDIAS, COLOMBIA.

Antes de iniciar formalmente la reunión en Cartagena de las Indias, Colombia, en febrero de 1999, delegados de países con posiciones afines se reunieron a fin de identificar intereses y temas en común para reforzar sus capacidades negociadoras. Se identificaron por lo menos estos grupos de países, algunos de los cuales tuvieron vida efímera: Países Andinos (Ecuador, Colombia, Perú, Venezuela, Bolivia), GRULAC (Grupo Latinoamericano y del Caribe) presidido por Argentina y luego, a pedido de Cuba, fue presidida por Perú; Grupo 77 más China, Presidido por Guyana; GRULAC + Unión Europea; y el Grupo Miami: Liderado por Estados Unidos y compuesto

por grandes exportadores de cereales: Argentina, Canadá, Australia, Chile y Uruguay.

Durante la reunión, a pesar de las grandes presiones de los países del Norte a los del Sur, las contradicciones principales se reflejaron en dos puntos:

1- La obligatoriedad del Consentimiento Previo Informado. Esta posición era avalada por el Grupo de los 77 más China y rechazada por el grupo Miami (que quería excluir a los productos de consumo) y la UE (que quería excluir a los productos farmacéuticos).

2- La no subordinación del Protocolo a las normas de la OMC (Organización Mundial del Comercio) punto en que coincidían la UE y G77 + China, pero al que se oponía el grupo Miami.

d) APROBACION Y FIRMA DEL PROTOCOLO: DE MONTREAL A NAIROBI

Al no haber acuerdos finales sobre el Protocolo en Cartagena, aunque conserva su nombre, las negociaciones se mantendrían abiertas por 18 meses más.

En Montreal, en enero del 2000, se reunieron 138 países con el objetivo de normar la liberación, manipulación y uso de organismos transgénicos que puedan tener un afecto adverso en la

conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

Por lo menos se identifican cinco agrupamientos de países participantes: El Grupo de Países afines, constituido por 100 países liderados por Etiopía; Grupo de Países de Europa del Este; Grupo Miami, que conservaba su membresía; la Unión Europea; y el Grupo de Compromiso formado por Noruega, Suiza, Japón, Corea del Sur.

El Grupo Miami, que inicialmente se negaba a elaborar un Protocolo, deseaba por un lado impedir la segregación e identificación de los transgénicos, y por otro dejar afuera las consideraciones socioeconómicas.

El Grupo de Países Afines apoyaron el Principio Precautorio, consideraban la no subordinación del Protocolo a la OMC y exigían normas y procedimientos para regular el comercio de transgénicos.

Algunos de los acuerdos que se obtuvieron en esta reunión fue:

- a- Por primera vez la ley internacional reconoce que los transgénicos son inherentemente diferentes a los productos comerciados normalmente y que requieren de regulación separada.

- b- Con el Principio de Precaución, los países pueden negarse a la importación de transgénicos en ausencia de suficiente evidencia científica.
 - c- Deja cierta indefinición sobre la relación entre el comercio (OMC) y el medio ambiente, ese punto fue conseguido por EEUU. Si se produce una disputa comercial debido a estos productos, es decir, que un país prohíba su importación el caso se estudiará según las normas de la OMC.
 - d- Están estrictamente regulados los transgénicos que se liberan directamente al medio ambiente (semillas, animales, plantas, bacterias, etc).
 - e- Quedaron incluidos los bienes de consumo pero no de manera tan estricta como los ecologistas hubieran deseado. EEUU logró que la mayor parte de los cultivos transgénicos formen parte de los alimentos sin estar ellos regulados. Por ejemplo, se aplica exclusivamente a los transgénicos "vivos" como las semillas pero deja afuera los derivados como harinas, lecitinas, grasas, aditivos alimentarios, alimentos procesados, etc.
 - f- El Protocolo excluye todos los transgénicos vivos que estén destinados a salud humana, como vacunas, tests de diagnósticos, etc.
 - g- El acuerdo estipula que los envases con este tipo de productos incluyen la expresión "puede contener Organismos Vivos Modificados". Cuando el Protocolo entre en vigor se deberá negociar un etiquetado más específico, conversaciones que no deberán extenderse más de 2 años.
 - h- No hay ninguna cláusula para que agricultores o empresas separen físicamente los productos transgénicos de los demás. EEUU se oponía a esta posibilidad, ya que hubiera supuesto gastos millonarios a su agroindustria.
 - i- Provee un sistema internacional de responsabilidad por accidentes o negligencias que deben ser negociados a la brevedad.
- También se decidió que este Protocolo entraría en vigencia una vez que lo hayan ratificado 50 países. Este acuerdo alcanzado en Montreal tendrá repercusiones directas sobre la industria de productos modificados genéticamente, así como de los países importadores y los

consumidores de todo el mundo. Aunque EEUU no es parte de la Convención de Diversidad Biológica, por lo tanto no puede ratificar este Protocolo, sus industrias deben respetarlo cuando exporten a naciones que son parte del mismo.

Finalmente en Nairobi, Kenia, en mayo del 2000, se reunió la COP5 para firmar el Protocolo de Bioseguridad acordado en Montreal. Los países que firmaron durante esa reunión fueron 68, incluyendo entre ellos a El Salvador.

e) CONTENIDOS RELEVANTES DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

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 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

1. La Parte de exportación notificará, o requerirá al exportador que garantice la notificación por escrito, a la autoridad nacional competente de la Parte de importación antes del movimiento transfronterizo intencional de un organismo vivo modificado contemplado en el párrafo 1 del artículo 7. La notificación contendrá, como mínimo, la información especificada en el anexo I.

2. La Parte de exportación velará por que la exactitud de la información facilitada por el exportador sea una prescripción legal.

Artículo 10: 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:

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

- 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:

- Aprobar la importación, con o sin condiciones, incluida la forma en que la

decisión se aplicará a importaciones posteriores del mismo organismo vivo modificado;

- Prohibir la importación;

- 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

3) 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 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.

3) 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 secretaría 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.

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,
- 3) 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 6 supra no se entenderá como su consentimiento o negativa a la importación de un organismo vivo modificado destinado para uso directo como 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.

3-REFORZAMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD Y APLICACIÓN DE LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE

En El Salvador, la carencia de desarrollo tecnológico y la nula voluntad política de sus gobernantes, no ha permitido contar con una estructura normativa e institucional apropiada que elabore y gestione los planes o políticas nacionales de productos genéticamente modificados, mucho menos existe una instancia especializada que brinde el seguimiento adecuado y oportuno de las pruebas investigativas de producción y comercialización de esos organismos. Más bien, ha prevalecido una cultura de encubrimiento mercantil de los productos que se comercializan.

En el país, existen algunas herramientas legales y administrativas como el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), que en su mayoría se encuentran desligadas y desarticuladas, generando con ello duplicidad de funciones, jurisdicción, etc. y por consiguiente, una falta de capacidad para la gestión nacional e internacional sobre los organismos transgénicos, por tal razón el presente documento trata de articular los principales articulados nacionales con el objetivo de su utilización en la lucha

de resistencia ante la eminente introducción de los OGM en el país.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

En El Salvador, la norma jurídica de mayor jerarquía es la Constitución de la República, en la cual se establece que una de las obligaciones del Estado es asegurar la salud de los salvadoreños y salvadoreñas, por lo cual se creará un Consejo Superior de Salud Pública (Artículo 67), que tendrá el mandato de velar por la salud de los habitantes, además en el Artículo 69, se establece que el Estado se compromete a proveer los recursos necesarios e indispensables para el control permanente de la calidad de los productos químicos, farmacéuticos y veterinarios y asimismo los productos alimenticios.

CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Constitucionalmente se establece que los convenios y tratados internacionales, una vez que entren en vigencia son leyes de la República, en ese sentido, los tratados firmados por el ejecutivo y ratificados por la asamblea legislativa forman parte del orden jurídico salvadoreño.

El Salvador ratificó el 8 de Septiembre de 1994 el Convenio sobre Diversidad Biológica, convirtiéndose de esa manera en Ley nacional y por ende en una herramienta legal que el estado cuenta para establecer control en el área de los Organismos Genéticamente Modificados.

El convenio establece en muchos artículos la importancia de realizar esfuerzos tendientes a controlar la aplicación de la ingeniería genética, señalando que la conservación, mantenimiento y recuperación de la diversidad biológica es la conservación *in situ* de los ecosistemas y hábitat naturales. Esta afirmación es desarrollada en el preámbulo del convenio y es denominado como el **Principio de precaución**, el cual es fundamental para nuestro país y toda la región, ya que se parte del principio de la existencia de amenazas contra la diversidad biológica en cuanto a su reducción o pérdida.

El Principio de precaución, manda a los estados a implementar medidas especiales de cara a conservar la diversidad biológica ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, lo que garantizaría la conservación de la especies y/o poblaciones, en ecosistemas o hábitat naturales donde ellos se hayan desarrollados, además de un proceso mediante el cual la diversidad biológica sea aprovechada de un modo y ritmo que

no ocasione su disminución a largo plazo y con ello amenazar las aspiraciones de las generaciones futuras.

LEY DEL MEDIO AMBIENTE

La ley establece que la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el **Principio de prevención y precaución**, esto permite contar con una herramienta indispensable para el cumplimiento nacional de este principio que es establecido tanto en el Convenio de biodiversidad como en el Protocolo de seguridad biológica.

La ley manda que toda persona tanto jurídica como natural, que tengan que realizar actividades que impliquen el manejo genético o producción de organismos genéticamente modificados, deberán realizar un estudio de impacto ambiental.

LEY DE SEMILLA

Continuando con el **Principio de precaución**, es importante resaltar el esfuerzo realizado por entidades no gubernamentales y estatales, en la formulación de la Ley de Semilla, la cual fue aprobada por la Asamblea Legislativa del país el mes de agosto del año pasado.

Esta Ley en su Capítulo Tercero, referido a la comercialización, establece que la

semilla certificada destinada al comercio deberá ser debidamente etiquetada de acuerdo a lo establecido en la norma reglamentaria, y solamente se realizará en los establecimientos asignados por el MAG.

Pero lo importante de esta Ley es el Artículo 30 que establece que ***“se prohíbe la importación, investigación, producción y comercialización de semillas transgénicas”*** con este Artículo, es posible el desarrollo de acciones de contrarrestar las prácticas de producción transgénica que se están realizando en el país. Lastimosamente este Artículo es dado como disposiciones transitorias, por lo cual debe de ser una bandera de lucha para su mantenimiento.

Es importante notar que éste artículo cuando entre en vigencia el protocolo de Cartagena, podrá desaparecer de la ley de la semilla, dejando con ello la brecha para la introducción de semillas transgénica, por lo que se hace necesario trabajar en una normativa de bioseguridad.

LEY DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

Según esta Ley de Protección al Consumidor, se tiene derecho a ser

protegido frente a los riesgos contra la vida y la salud, así como a ser debidamente informado de las condiciones de los productos que se adquieren o reciben. Es así como un consumidor tiene derecho a conocer las incidencias que los alimentos transgénicos pudieran tener sobre su vida y salud, así como también puede exigir a las instancias responsables sacar un producto del mercado si este implicase riesgos para su salud.

CÓDIGO DE SALUD

Los Artículos 82 al 95 del Código de Salud, que comprende la sección doce de alimentos y bebidas, no se consideran a los alimentos derivados de la ingeniería genética y sus efectos en la salud humana.

NORMAS TÉCNICAS. CONACYT

En El Salvador, la dependencia responsable de la normalización de los alimentos es el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). La base para la elaboración de las normas de alimentos es el Codex Alimentarius. En la actualidad, en el área de normas técnicas no hay por el momento ninguna iniciativa de elaboración de normas para alimentos derivados de organismos genéticamente modificados.

4- APROBACION DEL ANTEPROYECTO DE LEY DE BIOSEGURIDAD

¿CUALES SON LOS OBJETIVOS DE UN ANTEPROYECTO DE LEY DE DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS EN EL SALVADOR?

El objetivo del Anteproyecto de ley elaborado y presentado por la **Red Ciudadana frente a los Transgénicos de El Salvador** es establecer mecanismos de control en materia de bioseguridad para la protección de la vida, la salud humana, el medio ambiente, la biodiversidad y la agricultura mediante la regulación de las actividades de investigación, experimentación, introducción, liberación, movilización o transporte, producción, manipulación, comercialización y/o distribución, utilización, almacenamiento de transgénicos.

El Ante- proyecto de Ley esta enmarcado en el Principio de Precaución, donde en todo caso de presunción de riesgos o efectos no deseados por el uso de organismos genéticamente modificados y ante la insuficiencia de evidencias científicas adecuadas, las orientaciones y medidas correspondientes seguirán el principio de precaución.

El proyecto de ley tiene un enfoque preventivo para minimizar los riesgos que

se puedan ocasionar con la producción, uso, manejo, movilización, almacenamiento, comercialización y disposición final de los OGM. Los riesgos también deben evaluarse dependiendo de las condiciones sociales, geográficas, climáticas, ambientales, culturales entre otros.

Un elemento esencial que propone el anteproyecto es crear una instancia responsable en esta materia: la **Comisión Nacional de Bioseguridad** que estará conformada por representantes de los Ministerios de: Medio ambiente, Agricultura y Salud y organizaciones representantes de la sociedad civil. Esta Comisión tiene también un enfoque multidisciplinario y sectorial, es necesario que este integrada por especialistas: antropólogos, biólogos, agrónomos, abogados, genetistas entre otros.

La Comisión Nacional de Bioseguridad debe ser autónoma, descentralizada y representativa de los sectores de la sociedad civil, no solo conformadas por personas técnicas del sector

gubernamental o empresarial. Las deliberaciones que se tomen deben ser públicas y transparentes. Sin embargo la coordinación de la Comisión debe quedar en manos del Ministerio del Ambiente.

Considerando que existen vacíos en cuanto a la capacidad técnica y de recursos en nuestro país establecemos en los artículos la formación permanente de personal y un presupuesto suficiente para su funcionamiento.

También las responsabilidades civiles, penales y administrativas están contempladas en el anteproyecto de ley, sean estas entidades públicas, privadas, naturales y jurídicas. Una de las responsabilidades importantes es que el solicitante o creador del OGM pruebe que sean seguros y no causen daño a corto, mediano y largo plazo.

Con respecto al monitoreo y la vigilancia, debe existir un proceso de vigilancia antes y después que un Organismo Genéticamente Modificado se quiera liberar o se libere en diferentes espacios

laboratorios, campos de experimentación, cámaras de crecimiento y observación, espacios de disposición final, entre otros.

Razones para Legislar

- Para la protección de la vida y la naturaleza.
- Para defender la soberanía alimentaria de los pueblos.
- Para garantizar modelos agropecuarios y agroecológicos sustentables.
- Para mantener nuestra identidad cultural y ancestral.
- Para conservar nuestras semillas nativas.
- Para exigir información sobre lo que compramos y consumimos.
- Para prevenir y regular los riesgos que puedan causar las nuevas tecnologías.

PRESENTACION ANTE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA PROPUESTA
DE ANTEPROYECTO DE LEY DE DE BIOSEGURIDAD DE
ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

San Salvador, 14 de octubre de 2004.

Señores y Señoras Diputados(as)
Honorable Asamblea Legislativa.
E.S.D.O.
Atención señores-as de Junta Directiva.

Estimados Señores y Señoras:

Reciban de parte de las personas e instituciones sociales que integramos *la Red Ciudadana frente a los Transgénicos en El Salvador*, un cordial y ambientalista saludo, esperando que al recibir esta Pieza de Correspondencia, se encuentren desarrollando de forma exitosa sus labores públicas.

En consecuencia con el derecho ciudadano, el Derecho a Petición, consagrado en el Artículo 18 de la Constitución de la República, por medio de esta Pieza de Correspondencia, presentamos ante este honorable pleno nuestra **PROPUESTA DE ANTE PROYECTO DE LEY DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS**, que aparece en documento anexo y que forma parte de esta Pieza de Correspondencia, para que se le de el curso legal correspondiente.

Es decir, que se inicie el proceso legislativo de formación de Ley.

Como ustedes saben, El Salvador firmó el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro de 1992) en junio del 1992, lo ratificó el 8 de septiembre de 1994 y fue publicado en el diario oficial el 19 de mayo 1994. Además, nuestro país es Parte del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Montreal, Canadá, enero de 2000). Este Protocolo que nuestro país firmó y ratificó, entró en vigencia el 11 de septiembre de 2003. Una de las primeras disposiciones del Protocolo (artículo 2), establece que las Partes deben tomar las medidas legislativas necesarias y eficaces para cumplir las obligaciones contraídas en el mismo.

Por un El Salvador Libre de Transgénicos

En la Red Ciudadana frente a los Transgénicos en El Salvador, consideramos que en nuestro país existen grandes vacíos sobre la interacción entre los Organismos Genéticamente Modificados (transgénicos) que pueden afectar a la salud, el medio ambiente, la agricultura y la economía; y que es indispensable que se adopten y se apliquen medidas y procedimientos a fin de impedir o minimizar con seguridad los riesgos o impactos negativos de estas nuevas tecnologías.

Tal como reza nuestra propuesta, el objetivo del anteproyecto de ley es establecer mecanismos de control en materia de bioseguridad para la protección de la vida, la salud humana, el medio ambiente, la biodiversidad y la agricultura mediante la regulación de las actividades de investigación, experimentación, introducción, liberación, movilización o transporte, producción, manipulación, comercialización y/o distribución, utilización, almacenamiento de Organismos Genéticamente Modificados (transgénicos)

El ante- proyecto que hoy les entregamos, esta acorde con las normativas nacionales que se discuten en el ámbito internacional, y esta enmarcado en el **Principio de Precaución**, que es predominante en todo caso de presunción

de riesgos o efectos no deseados por el uso de organismos genéticamente modificados; tiene un **enfoque preventivo** para minimizar los riesgos que se puedan ocasionar con la producción, uso, manejo, movilización, almacenamiento, comercialización y disposición final de los OGM. Los riesgos también deben evaluarse dependiendo de las condiciones sociales, geográficas, climáticas, ambientales, culturales entre otros.

Señores Diputados, Señoras Diputadas:

Consideramos que nuestra propuesta de Anteproyecto de Ley, esta acorde con la obligación del Estado salvadoreño de garantizar que la biotecnología moderna atienda prioritariamente las exigencias nacionales, por ello la importación de organismos genéticamente modificados debe ser evaluada en función de las necesidades de desarrollo sustentable del país; protegiendo la vida, la salud humana, y la biodiversidad. En particular debe protegerse la agricultura y la soberanía alimentaria de toda la población. El Salvador debe ser capaz de generar criterios y políticas propias que permitan evaluar con objetividad los riesgos de la biotecnología moderna en nuestro territorio.

Por estas razones, respetuosamente solicitamos a esta Honorable Asamblea:

1- Que admitan esta Pieza de Correspondencia, la cual contiene la *Propuesta de Anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados*.

2- Que se inicie el proceso regular de formación de Ley.

3- Que se nos convoque a participar en el desarrollo de este proceso, para ampliar los contenidos de nuestra propuesta.

Por nuestra parte, les ofrecemos reiteradamente toda la colaboración que sea requerida.

Favor dirigirnos correspondencia a las oficinas de la Unidad Ecológica Salvadoreña - UNES-, situada en la Calle Colima # 22 Colonia Miramonte, San Salvador

Teléfonos: (503) 260-1447; 260-1465 y 260-1480. Fax: 260-1675 y 2573184

Quedamos a la espera de su convocatoria.

Atentamente;

Representantes de la organizaciones miembros de la Red Ciudadana frente a los Transgénicos en El Salvador

INICIATIVA DE LEY A LA PROPUESTA

La propuesta de Anteproyecto de Ley fue presentada por representantes de la Red como Pieza de Correspondencia el día 14 de octubre recién pasado y recibió Iniciativa de ley al ser apoyada su introducción por varios diputados y diputadas de la Asamblea Legislativa,

en particular de la fracción del FMLN.

Luego de ser conocida en el Pleno Legislativo, la propuesta pasó a la Comisión de Medio Ambiente y Salud para su estudio y dictamen.



Representantes de la Red Ciudadana frente a Transgénicos. Presentan Propuesta de Anteproyecto de Ley de Bioseguridad ante la Asamblea Legislativa. Foto UNES



Discusión con campesinos y campesinas sobre los contenidos de la Propuesta de Anteproyecto de Ley de Bioseguridad. Foto UNES

CAPITULO TRES

**PROPUESTA DE ANTE PROYECTO DE LEY
DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS
GENETICAMENTE MODIFICADOS**

Red Ciudadana frente a los Transgénicos en El Salvador

DECRETO No.

**LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA
REPUBLICA DE EL SALVADOR,**

CONSIDERANDO

I. Que la persona humana es el origen y fin de la actividad del Estado, y está organizado para la consecución, entre otros fines, del bien común. Por tal razón, debe procurar para sus habitantes el goce de la salud y de un ambiente sano; además, la sustentabilidad de los ecosistemas y la diversidad biológica del país.

II. Que El Salvador es signatario de Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Este Protocolo que nuestro país firmó y ratificó, entró en vigencia el 11 de septiembre de 2003. Una de las primeras disposiciones (artículo 2), establece que las partes deben tomar las medidas legislativas necesarias y eficaces

para cumplir las obligaciones contraídas en el mismo.

III. Que el Principio de Precaución, el cual es establecido por el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de la Tierra, 1992), de la cual nuestro país también es signatario, es el principio que rige el objetivo del Protocolo de Cartagena, en consecuencia, deberá serlo de esta ley. Este principio señala que en caso de presunción de riesgos o efectos no deseados por uso de OGM y ante insuficiencia de evidencias científicas, las decisiones que se tomen seguirán imperturbablemente el principio de precaución.

IV. Que el Estado salvadoreño debe garantizar que la biotecnología moderna atienda prioritariamente las exigencias nacionales, por ello la importación de organismos genéticamente modificados debe ser evaluada en función de las

necesidades de desarrollo sustentable del país; protegiendo la vida, la salud humana, y la biodiversidad. En particular debe protegerse la agricultura y la soberanía alimentaria de toda la población. El Salvador debe ser capaz de generar criterios y políticas propias que permitan evaluar con objetividad los riesgos de la biotecnología moderna en nuestro territorio.

V: Que tanto el marco constitucional como convenios y tratados internacionales reconocen que la normativa nacional en materia de bioseguridad debe ser de orden público e

interés general de la nación, en función del bien común y del interés colectivo; coherente con el derecho a la información y a la libre elección. Además, deberá promover la participación ciudadana y consulta pública en los procesos de toma de decisiones relacionados con esta materia.

POR TANTO:

En uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa de.....

DECRETA LA SIGUIENTE:

LEY DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1: Objeto de la ley

El objeto de la presente ley es establecer mecanismos de control en materia de bioseguridad para la protección de la vida, la salud humana, el medio ambiente, la biodiversidad y la producción agropecuaria mediante la regulación de las actividades de investigación, experimentación, introducción, liberación, movilización o transporte, producción, manipulación,

comercialización y/o distribución, utilización y almacenamiento de Organismos Genéticamente Modificados (OGM).

Artículo 2: Términos utilizados:

Para los fines de la presente ley:

Almacenamiento: Entendido como la conservación o mantenimiento de los OGM en condiciones confinadas.

Accidente: Escape o liberación involuntaria de Organismos Genéticamente Modificados durante la realización de una actividad que pueda causar riesgos para la salud humana, el medio ambiente y la diversidad biológica.

Biodiversidad o diversidad biológica: Se refiere a la riqueza, la cantidad y gran variedad de seres vivos que existen en un área determinada. Incluyendo el número total de especies y variedades existentes en un territorio, en el suelo, en las aguas y en los mares, en los bosques, en las áreas agrícolas, también incluye las diferentes culturas que viven en un territorio. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y la variedad de ecosistemas.

Bioseguridad: Se refiere a las acciones, medidas de evaluación, monitoreo y mecanismos de control que se deben tomar para evaluar, evitar, prevenir, mitigar, manejar y/o controlar los posibles riesgos directos o indirectos, en el medio ambiente, la biodiversidad, la salud humana y los aspectos socio económicos.

Biotecnología moderna: Se entiende la aplicación de técnicas *in vitro* de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN y ARN)

recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u organelos, o la fusión de células más allá de la familia taxonómica, que supera las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional, que se aplican para dar origen a organismos genéticamente modificados

Caso por caso: Es la evaluación individual de los Organismos Genéticamente Modificados.

Centros de origen y de diversidad genética: Son aquellas áreas geográficas del territorio nacional que se caracterizan por ser lugares en los que una determina especie fue domesticada y por albergar poblaciones de los parientes silvestres de dicha especie, diferentes razas o variedades de la misma y que constituyen recursos genéticos

Comercialización: Entendida como la venta y la compra de OGM con fines de lucro.

Contaminación: Entendida como una consecuencia de la liberación o escape de OGM de forma involuntaria en ambientes no confinados o por el mal manejo y tratamiento de los desechos

y agua servidas. La contaminación se puede presentar por agentes polinizadores; por persistencia, dispersión, resistencia y competitividad del organismo. Además por la posibilidad de causar daño por flujo o transferencia de genes a otros organismos no objetivo o blanco.

Distribución: Entendida como la entrega, reparto, intercambio, comercialización y donación de OGM y productos derivados.

Especies domesticadas o cultivadas: Son aquellas especies seleccionadas por el ser humano para producirlas voluntariamente.

Especies silvestres: Plantas que crecen normalmente sin la participación del ser humano.

Evaluación de riesgos. Es el proceso que tiene por objeto la identificación, determinación y valoración de las amenazas potenciales o efectos adversos o no deseados, derivados de las actividades establecidas en el objeto de la presente ley.

Experimentación. Entendida como la manipulación de genes a través de la aplicación de los conocimientos, métodos y técnicas de la ingeniería Genética.

Exportación: Se entiende por el movimiento transfronterizo intencional desde El Salvador a otro país.

Exportador: Cualquier persona natural o jurídica sujeta al marco legal del país de exportación que realice la actividad de exportación de un OGM.

Importación: Movimiento transfronterizo intencional de cualquier país a El Salvador.

Importador: Cualquier persona natural o jurídica sujeta al marco legal del país de importación que realice la actividad de importación de un OGM.

Ingeniería genética: Es un conjunto de técnica de la biología molecular (tal como el ADN recombinante) por el cual el material genético de plantas, animales, microorganismos, células y otras unidades biológicas es aislado, manejado y transferido de un organismo a otro.

Inocuidad: Es la garantía de que los Organismos Genéticamente Modificados que sean para uso y consumo humano o para cualquier procedimiento de alimentos para el consumo humano, no causen riesgos o daños en la salud.

Introducción: Se entiende por el proceso voluntario o involuntario mediante el cual se implanta o aparece un OGM en un ambiente del territorio nacional en el que dicho organismo no se encontraba.

Investigación: Entendida como la búsqueda de nuevas técnicas en el campo de la ingeniería genética.

Liberación: Consiste en dejar libre OGM para su uso en ambientes no confinados.

Manipulación: Transformar, alterar, modificar los caracteres naturales del patrimonio genético. Supone la creación de nuevos genotipos, mediante la transferencia programada de un segmento específico de ADN, que contiene una particular información genética, de un organismo viviente a otro.

Medio Ambiente: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobrevivencia, en el tiempo y en el espacio.

Organismo: Cualquier entidad biológica viva capaz de reproducirse

o de transferir o replicar material genético.

Organismos Genéticamente Modificados (OGMs): Se entiende cualquier organismo vivo o partes capaces de reproducirse que posea una combinación nueva de material genético obtenido mediante la aplicación de Ingeniería Genética. La Convención de Biodiversidad y el Protocolo de Cartagena usan el término Organismos Vivos Modificados mientras en esta ley se utilizará Organismos Genéticamente Modificados como equivalentes.

Paso a paso: Metodología conforme a la cual todo organismo genéticamente modificado debe ser previamente sometido a pruebas conforme a estudios de evaluación y gestión de riesgo.

Producción: Se entiende por la obtención y multiplicación de OGM mediante el cultivo de tejidos vegetales (micro propagación, microinjertación, clonación, conservación de germoplasma, rescate de embriones y obtención de semilla artificial), cultivo celular de origen animal (células "in vitro"), sean estas de especies silvestres o domesticadas (nativas, introducidas, convencionales, no convencionales)

existentes en el país o traídas del exterior.

Producción agropecuaria:

Producción de cultivos (hortícola, frutales, granos básicos, cultivos industriales, ornamentales, y forestales), producción de especies mayores (bovino, equino, porcino), y especies menores (conejos, peces, camarones, gallinas, patos, ovejas, abejas, etc.)

Productos que contengan Organismos Genéticamente

Modificados: Son aquellos que contienen algún o algunos organismos genéticamente modificados en su composición.

Productos derivados: Son aquellos en los que se encuentra organismos genéticamente modificados como insumos en su proceso de producción, incluyendo sus extractos.

Residuos: Cualquier material generado por la utilización de organismos genéticamente modificados, que se vayan a desechar al medio ambiente.

Riesgo: Es la probabilidad que al desarrollar las actividades de investigación, experimentación,

introducción, liberación, movilización o transporte, producción, comercialización y/o distribución, utilización, almacenamiento, de OGMs, se produzcan efectos adversos o no deseados o impactos directos o indirectos sobre la salud humana, el medio ambiente, la biodiversidad y la producción agropecuaria.

Transporte: Comprende el ingreso y salida del territorio salvadoreño; incluida la importación, el traslado y la exportación de OGMs. Igualmente el tránsito en los puertos y aeropuertos a través de los cuales se permita esta operación en el país.

Uso confinado: Se entiende cualquier operación llevada a cabo dentro de un local, instalación u otra estructura física, que implique la manipulación de OGMs controlados por medidas específicas como barreras físicas o biológicas que limiten de forma efectiva su contacto con el medio exterior.

Artículo 3: Ámbito de aplicación.

La presente ley se aplica a las actividades de investigación, experimentación, introducción, liberación, movilización o transporte, producción, comercialización y/o distribución, utilización, almacenamiento y manipulación de OGM

en todo el territorio nacional incluido el espacio aéreo y marítimo.

La presente ley no se aplica a:

- a) Las modificaciones y técnicas convencionales de reproducción aplicadas a organismos o microorganismos por métodos tradicionales de reproducción y mejoramiento genético de especies, siempre y cuando se excluyan el uso de los conocimientos, métodos y técnicas de la Ingeniería Genética.
- b) Los sistemas ancestrales de control biológico y cultural utilizados por las comunidades.

Artículo 4: Principios de Política de Bioseguridad.

El Estado salvadoreño, para la regulación y control de los Organismos Genéticamente Modificados debe basarse en los siguientes principios y medidas:

a) Proteger el medio ambiente, la diversidad biológica y la salud humana aplicando el Principio de Precaución, cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente, la diversidad biológica y la salud.

b) Promover los recursos necesarios e indispensables para el control permanente de la calidad de los productos químicos, farmacéuticos y veterinarios, por medio de organismos de vigilancia. Asimismo controlará la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que afecten la salud y el bienestar.

c) Establecer medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de Organismos Genéticamente Modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

d) Garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los Organismos Genéticamente Modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos.

e) Garantizar que toda persona natural o jurídica presente el correspondiente

Estudio de Impacto Ambiental de cualquier proyecto o industria de biotecnología, que implique manejo o producción de organismos modificados o cualquier otro que tenga impactos considerables o irreversibles en el ambiente, la salud, el bienestar humano o el ecosistema.

f) Aplicar las normas de seguridad a las que habrá de sujetarse las variedades resultantes de la acción humana mediante la biotecnología, supervisando su empleo a fin de minimizar el impacto adverso sobre la diversidad biológica nativa.

g) Regular la importación, investigación, producción y comercialización de semilla transgénica.

h) Emitir las normas necesarias para determinar las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas destinadas al consumo público y las de los locales y lugares en que se produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan dichos artículos así como de los medios de transporte.

i) Los conocimientos, las opiniones y la experiencia de los científicos particularmente los del país, constituyen un valioso elemento de orientación para la regulación de las actividades con OGMs, por lo cual debe de fomentarse la investigación científica y el desarrollo tecnológico en bioseguridad y en biotecnología.

j) La bioseguridad de los productos agropecuarios, pesqueros y acuícolas se encuentran estrechamente relacionada con la sanidad vegetal, animal y acuícola, por lo que la política en esta materia deberá comprender los aspectos ambientales, la diversidad biológica, de salud humana y de sanidad vegetal y animal.

k) La experimentación con OGMs o con cualquier otro organismo para fines de fabricación y/o utilización de armas biológicas queda prohibida en el territorio nacional.

TITULO II

AUTORIDAD COMPENTE, ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES

Artículo 5: Autoridad Competente

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en adelante denominado MARN o el Ministerio, es la autoridad rectora y promotora de los mecanismos de control y regulación de los Organismos Genéticamente Modificados.

Los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, y el de Agricultura y Ganadería, están obligados a auxiliar al MARN en el cumplimiento de esta función.

Artículo 6: Atribuciones y Responsabilidades

- a) Participar en la formulación y aplicar la política general de bioseguridad.
- b) El Ministerio debe cumplir y hacer cumplir la presente ley, sus reglamentos y los convenios Internacionales ratificados sobre la materia.
- c) El Ministerio coordinará, canalizará y administrará los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros para la regulación de los OGM.
- d) Proponer políticas públicas en materia de bioseguridad para prevenir y minimizar los riesgos ocasionados por las nuevas tecnologías.
- e) Formar parte del Concejo y la Comisión Nacional de Bioseguridad.
- f) Presidirá Consejo Nacional de Bioseguridad.
- g) El MARN reglamentará el funcionamiento del Consejo Nacional de Bioseguridad, la forma de elección de sus dignatarios así como el período y la forma como serán elegidos sus integrantes; como se establece en el artículo 14 de la presente ley.

TITULO III

GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Artículo 7: Principio de Precaución:

Este principio debe considerarse una regla general a seguir, cuando exista la amenaza de daño grave o irreversible, la falta de pruebas científicas definitivas no debe usarse como justificación para posponer las medidas encaminadas a evitar la degradación ambiental, la protección de la salud, la agricultura, la cultura y la vida.

El Principio de Precaución presupone y fomenta

- a) Una aptitud vigilante y prudente de anticipación que identifique y descarte de entrada las vías que podrían llevar a desenlaces catastróficos. Todas las sustancias, procesos o productos donde intervengan técnicas de manipulación genética tienen que demostrar su inocuidad y su compatibilidad con la salud pública y el medio ambiente.
- b) Responsabilidad: al iniciar una actividad nueva, recae sobre el iniciador la carga de la prueba de demostrar que no hay vía

alternativa más segura para lograr lo que ha de lograrse.

- c) Respeto: En condiciones de riesgo grave se impone la actuación preventiva para evitar daños, incluso si no existe una certidumbre científica total de las relaciones causa- efecto.
- d) Prevención: Existe el deber de establecer medios que eviten los daños potenciales, más que de buscar controlarlos y gestionarlos reactivamente a posteriori.
- e) Obligación de saber e informar: Existe el deber de comprender, investigar, informar y actuar sobre los potenciales impactos; no cabe ampararse en la ignorancia.
- f) Obligación de compartir el poder: democratización de la toma de decisiones en relación con la ciencia y la tecnología

Artículo 8: Evaluación de riesgos.

Es el conjunto de acciones, análisis y procedimientos que identifiquen,

determinen y cuantifiquen los impactos sociales, sanitarios y ambientales de los Organismos Genéticamente Modificados.

La evaluación de riesgo es el proceso por el cual se analizan caso por caso, con base a estudios y análisis técnicos que deberán elaborar los solicitantes o productores, los riesgos o efectos que puedan causar al medio ambiente, a la diversidad biológica, así como a la sanidad animal, vegetal y acuícola.

Los riesgos a la salud humana serán materia de estudio de riesgo para la obtención o negación de la autorización de que se trate.

La evaluación de riesgo se utilizará para adoptar decisiones fundamentales en relación con los Organismos Genéticamente Modificados, a través de los documentos de evaluación y gestión de riesgos presentados y la auditoría realizada por los Comités Técnicos.

La evaluación de los riesgos se determinará por:

- a) Revisión del estudio del impacto socio- ambiental, que se realizara por cuenta del solicitante.
- b) La evaluación se hará caso por caso y para cada una de las

actividades concernientes a la investigación, experimentación, introducción, liberación, movilización o transporte, producción, manipulación, comercialización y/o distribución, utilización y almacenamiento, de OGM.

- c) Por la clasificación del riesgo, con el fin de determinar y definir los mecanismos para su gestión de riesgo o la negación de la solicitud.
- d) Los efectos negativos para la salud humana, la producción agropecuaria, el ambiente, la biodiversidad en particular, y los potenciales efectos negativos socioeconómicos que puedan derivarse de las actividades con OGMs.
- e) Las medidas para evitar, prevenir, mitigar, manejar y/o controlar los riesgos o impactos con base en las medidas de manejo, incluidos los planes de contingencia.
- f) La naturaleza y el nivel de detalle de la información que contengan pueden variar de un caso a otro, dependiendo del OGM de que se trate, su uso previsto y el probable ambiente receptor.

- g) La falta de conocimiento o consenso científico no se interpretará necesariamente como indicador de un determinado nivel de riesgo, de ausencia de riesgo o de la existencia de un riesgo aceptado.

Artículo 9: Etapas de evaluación del riesgo.

Las etapas básicas a seguir en la evaluación del riesgo son las siguientes:

- a) La identificación de características nuevas asociadas con el OGM que puedan tener riesgos en la diversidad biológica, salud humana, la agricultura, así como la sanidad animal, vegetal y acuícola.
- b) La evaluación de que estos riesgos ocurran, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y el tipo de exposición del OGM.
- c) La evaluación de las consecuencias e impactos, si el riesgo ocurriera realmente.
- d) Las estimaciones y cuantificación del riesgo global que represente el OGM, basada en la evaluación de la probabilidad de que los posibles riesgos y las

consecuencias identificadas ocurran realmente.

Artículo 10: Riesgos que deben evaluarse.

La evaluación debe comprender, entre otros, los siguientes riesgos:

- a) Riesgos para la salud humana tales como: toxicidad, carcinogénesis, alergenicidad, patogenicidad, resistencia a antibióticos, daños al sistema inmunológico así como daños producidos por mala calidad de los alimentos y otros.
- b) Riesgos para el ambiente y/o la biodiversidad tales como: persistencia, dispersión, resistencia y competitividad del organismo en cuestión, posibilidad de causar daño a otros organismos, flujo o transferencia de genes a otros organismos, efecto en organismos no objetivo o blanco, o los que la autoridad competente considere necesario analizar.
- c) Riesgos para la producción y/o productividad agropecuaria tales como: Aparición de resistencia o tolerancia en organismos blanco, surgimiento de nuevas malezas o supermalezas, alteración del valor nutricional para patógenos (susceptibilidad y atractividad del

organismo a plagas y enfermedades), reducción de variedad de cultivos.

- d) Riesgos en la producción apícola y acuícola, tales como: contaminación por polinización, disminución de la producción y reproducción; pérdida de la diversidad de especies marinas.
- e) Riesgo en la cultura: apropiación del conocimiento ancestral e indígena, de los recursos genéticos, pérdida de derechos de cultivar, guardar e intercambiar semillas.
- f) Riesgo socioeconómico: dependencia económica, destrucción de la economía local y pérdida de la soberanía alimentaria.
- g) Riesgo de generación de nuevos patógenos, en caso de microorganismos.

Artículo 11: Formulario de evaluación y gestión de riesgos.

El formulario de evaluación y gestión de riesgos será respondido por el solicitante quien lo presentará conforme a los requisitos que establezca la Comisión Nacional de Bioseguridad, de acuerdo con los siguientes parámetros generales o al tipo de organismo y el uso o actividad solicitada:

- a) Se suministrará información sobre el organismo para el cual se solicita la autorización incluyendo: biología; fisiología reproductiva; hábitat; ecología; capacidad de dispersión en el aire, agua o suelo; descripción de características nuevas, uso o actividad propuesta, forma de distribución, con descripción de la escala prevista.
- b) Información adicional sobre el organismo donante, el organismo receptor, el organismo transformado, métodos de transformación, vectores utilizados, tipo, sitio y estabilidad del inserto, la construcción utilizada, la función del ADN recombinante entre otros.
- c) Procedimientos de gestión y tratamiento adecuado de residuos y/ o desechos orgánico e inorgánico del organismo genéticamente modificado, entre otros.
- d) Información disponible sobre usos del organismo en cuestión, autorizados en el país de procedencia o en otros países.
- e) El medio ambiente receptor potencial, y la posibilidad de interacción con especies silvestres, cultivadas o domesticas relacionadas. Información sobre riesgos derivados

de las actividades propuestas para el OGM, para la salud humana, la producción agropecuaria, el ambiente en general o la biodiversidad en particular, basados en análisis y métodos de investigación rigurosos.

- f) Infraestructura, equipo, manejo y transporte requerido para el desarrollo de las actividades propuestas así como el tratamiento de los desechos que resultan de éstas.
- g) Medidas propuestas para evitar, minimizar o mitigar los posibles impactos, incluidos los planes de contingencia previstos para evitar la liberación involuntaria de los organismos genéticamente modificados.
- h) Y los aspectos necesarios del anexo III del Protocolo de Cartagena: Organismos receptor u organismos parentales, organismos u organismos

donantes, vectores, inserto o insertos y/o características de la modificación, organismo modificado, identificación del organismo, información sobre el uso previsto, medio receptor.

Artículo 12: Información Adicional

Cuando la autoridad competente lo considere necesario podrá exigir al solicitante información adicional o complementaria.

Artículo 13: Gestión de riesgos.

Es obligación que el solicitante implemente sistemas, planes, programas, proyectos y acciones determinadas por la Comisión Nacional de Bioseguridad, tendientes a minimizar, evitar, prevenir, mitigar, manejar o controlar los efectos adversos o no deseados, los riesgos identificados o no identificados, que resulten de las actividades concernientes a los Organismos Genéticamente Modificados.

TITULO IV

MARCO INSTITUCIONAL

Artículo 14: Consejo Nacional de Bioseguridad.

El Consejo Nacional de Bioseguridad el cual servirá como organismo de armonización, articulación, planeación y

coordinación de las políticas, planes y programas relacionados con la bioseguridad.

El Consejo estará integrado por los siguientes miembros:

- El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- El Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- El Ministerio de Hacienda.
- La Universidad de El Salvador.
- Representante de Organización de Consumidores.
- Representante de Organización de Agricultores.
- Representante de Organización de Ambientalistas.
- Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- CONACYT.

Artículo 15: Atribuciones del Consejo Nacional de Bioseguridad.

- a) Servir de instancia de coordinación intersectorial para la formulación de la política en materia de bioseguridad y para incorporarla en las políticas de los sectores que en una u otra forma se relacionen con la materia y para facilitar los canales de comunicación entre ellas.
- b) Elaborar la Política Nacional de Bioseguridad, así como la estrategia para la puesta en marcha de la misma.
- c) Incorporación la Política de Bioseguridad en los planes y programas sectoriales y regionales.
- d) Designar, en caso en que lo consideren necesario, subcomités de trabajo entre sus miembros para elaboración de las recomendaciones o propuestas propias de sus funciones.
- e) Elegir la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Artículo 16: Comisión Nacional de Bioseguridad.

La Comisión Nacional de Bioseguridad será la máxima autoridad en el nivel ejecutivo para la toma de decisiones relacionadas con actividades de bioseguridad que se realicen en el territorio nacional. Será

La Presidencia del Consejo Nacional de Bioseguridad será responsabilidad del MARN; la cual preparará las recomendaciones, los proyectos de política que se someterán a consideración de los demás miembros y realizará los ajustes, correcciones, adiciones y modificaciones que se acuerden en sus sesiones, para lo cual levantará las actas de cada reunión.

elegida por el Consejo a partir de las ternas de profesionales propuestos por las instituciones integrantes.

Artículo 17: Integración de la Comisión Nacional de Bioseguridad.

La Comisión Nacional de Bioseguridad estará integrada por los siguientes miembros:

- El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- El Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- El Ministerio de Hacienda.
- La Universidad de El Salvador.
- Representante de Organización de Consumidores.
- Representante de Organización de Agricultores.
- Representante de Organización de Ambientalistas.
- Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT.

Artículo 18: Funcionamiento de la Comisión Nacional de Bioseguridad

a) La representación de los miembros de la Comisión Nacional de Bioseguridad en las sesiones

programadas, para resolver y decidir sobre las solicitudes relacionadas con actividades de bioseguridad, será delegable en representantes con idoneidad técnica y capacidad para la toma de decisiones.

- b) La Comisión Nacional de Bioseguridad podrá invitar a participar en sus sesiones, con voz pero sin voto, a representantes de organismos o entidades del Estado, a expertos nacionales e internacionales, a representantes de la sociedad civil o de los sectores académico y privado.
- c) La toma de decisiones se realizará con base a la evaluación de riesgo, estudio del impacto ambiental, documento de evaluación de riesgo y otras informaciones adicionales.
- d) Cada representante tiene derecho a un voto, en caso de votación empatada la presidencia tiene derecho a doble voto.

Artículo 19: Atribuciones de la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Son funciones de la Comisión Nacional de Bioseguridad:

a) Autorizar o negar las solicitudes para el ejercicio de las actividades reguladas por la presente ley, previo

- informe del Comité Técnico Intersectorial respectivo
- b) Proponer al Consejo Nacional de Bioseguridad la actualización, mejoramiento y armonización del marco jurídico en la materia, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y en la Política sobre está.
 - c) Expedir las disposiciones jurídicas requeridas para el desarrollo de esta Ley y de sus reglamentos.
 - d) Prever los mecanismos para dar a conocer al público de manera oportuna los riesgos derivados de las actividades de que trata la presente ley.
 - e) Recomendar a las entidades competentes la realización de proyectos de investigación de interés nacional relacionados con la materia, promover la investigación científica y la capacitación de personal especializado.
 - f) Gestionar programas para el acceso, el desarrollo y la transferencia de tecnologías relacionados con la materia.
 - g) Promover la sistematización de la información nacional e internacional para el ejercicio de sus funciones.
 - h) Promover la cooperación científica y técnica en el ámbito nacional e internacional a fin de cumplir con las disposiciones establecidas en el Protocolo de Bioseguridad.
 - i) Conformar en cada caso, los Comités Técnicos Intersectoriales,
 - j) Enviar las solicitudes recibidas a los Comités Técnicos Intersectoriales para su respectiva evaluación.
 - k) Solicitar cuando lo considere necesario, estudios adicionales para la toma de decisiones.
 - l) Establecer directrices y adoptar mecanismos que permitan ejercer, en forma coordinada, oportuna y eficaz, las funciones de control, seguimiento y monitoreo de las actividades autorizadas por parte de las entidades ejecutoras.
 - m) Difundir los formatos y formularios para los distintos tipos de solicitudes que contengan la información necesaria para el proceso de evaluación y gestión de riesgo respectivo.
 - n) Crear y mantener el registro de las actividades en materia de bioseguridad que se realicen en el país.

o) Imponer las sanciones establecidas en esta ley.

Artículo 20: Comités Técnicos Intersectoriales.

Créanse tres Comités Técnicos Intersectoriales:

- Comité Técnico Intersectorial de OGM de uso agropecuario.
- Comité Técnico Intersectorial de OGM, de Medio Ambiente.
- Comité técnico Intersectorial de OGM aplicados a la salud y a la alimentación.

Estos Comités realizarán el análisis de la evaluación y gestión de riesgo que presenten los solicitantes y emitirán informe técnico fundamentado a la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Los Comités tienen carácter consultivo, por lo tanto el informe que emitan, será fundamental en la toma de decisión final de la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Artículo 21: Integración de los Comités Técnicos Intersectoriales.

Mediante reglamento de esta Ley elaborado por la Comisión, se establecerán los criterios que deberán tenerse en cuenta para la conformación

de los Comités Técnicos Intersectoriales a que se refiere el artículo anterior. En todo caso deberán estar integrados por expertos de las ciencias naturales, ambientales, sanitarias, económicas y sociales que se requieran para realizar el análisis de evaluación y gestión de riesgos.

Artículo 22: Funciones de los Comités Técnicos Intersectoriales

- a) Realizar el estudio del documento de evaluación y gestión de riesgos presentado por el solicitante.
- b) Emitir informe técnico a la Comisión Nacional de Bioseguridad, como resultado del análisis caso a caso, paso a paso y de acuerdo con lo establecido en el Título II de esta Ley.
- c) Llevar expedientes técnicos de cada una de los casos sometidos a su evaluación de riesgo.
- d) Preparar con destino a la Comisión Nacional de Bioseguridad los términos de referencia y pasos generales para la evaluación y gestión de riesgos, de acuerdo con el organismo en cuestión y el uso propuesto.
- e) Particularizar los pasos y directrices para el monitoreo, seguimiento y

control del desarrollo de la actividad autorizada.

- f) Es potestad del comité omitir o rechazar una solicitud de OGM si no cuenta con los requerimientos establecidos, con notificación por escrita el solicitante.

- g) Asesorar a la Comisión Nacional de Bioseguridad para la adopción de medidas relacionadas con planes de uso, manejo, producción, liberación y comercialización de OGM, a corto, mediano y largo plazo, señalando las acciones necesarias para su realización.

TITULO V

ASPECTOS GENERALES DE PROCEDIMIENTO

CAPITULO I

TRAMITE DE SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN

Artículo 23: Trámite de la solicitud:

Toda persona natural o jurídica, pública o privada que pretenda realizar una o varias de las actividades a que se refiere el artículo 1 de esta Ley, deberá presentar una solicitud ante la Comisión Nacional de Bioseguridad, adjuntando como mínimo, la siguiente información y documentación:

- a) Nombre completo, identificación y dirección de residencia del solicitante. Si es persona jurídica deberá expresar su razón social, objeto social, domicilio, nombre

del representante legal y su dirección.

- b) Estudio de impacto socio-ambiental.
- c) Formulario de evaluación y gestión de riesgos.

Artículo 24: Estudio de la solicitud.

La Comisión Nacional de Bioseguridad estudiará la solicitud para establecer si se encuentra completa la información proporcionada por el solicitante, conforme a lo dispuesto en los artículos anteriores y en el reglamento de esta Ley.

Artículo 25: Envío al Comité Técnico Intersectorial.

Una vez recibida la solicitud por parte la Comisión Nacional de Bioseguridad se enviará al Comité Técnico Intersectorial respectivo el cual estudia la evaluación de riesgo y su informe, observaciones y recomendaciones se las envía a la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Artículo 26: Elaboración del informe por el Comité Técnico Intersectorial.

El documento de evaluación y gestión de riesgos presentado por el solicitante será analizado por el respectivo Comité Técnico Intersectorial, desde el punto de vista ambiental, sanitario, económico, social y jurídico.

El análisis se realizará caso por caso, de acuerdo a pasos científicos y técnicos definidos por el Comité, según el organismo dado, el uso propuesto, la finalidad y el sitio en que va a ser utilizado, entre otros aspectos. Estos pasos deben ser revisados y actualizados permanentemente por el comité, de acuerdo con los avances técnicos y científicos, que originen nuevos productos, tecnologías o usos.

El Comité Técnico Intersectorial podrá requerir al solicitante información adicional y solicitar la intervención de otros expertos para el análisis del caso.

Artículo 27: Envío del informe a la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Una vez terminado el informe de evaluación de riesgo por el Comité Técnico Intersectorial respectivo será entregado a la Comisión Nacional de Bioseguridad, dentro de un término de 90 días.

Artículo 28: Decisión de la Comisión Nacional de Bioseguridad.

La Comisión Nacional de Bioseguridad, con base al informe del Comité Técnico Intersectorial respectivo y dentro del termino de 90 días, tomará su decisión mediante Resolución, otorgando la autorización o negando el desarrollo de la actividad, contra este acto no procede recursos de revocación, sino un nuevo proceso de solicitud.

Artículo 29: Resolución que otorga autorización para el desarrollo de actividades con OGM.

La resolución mediante la cual la Comisión Nacional de Bioseguridad otorga autorización para el desarrollo de una o varias de las actividades a que se refiere el artículo 1 de esta Ley, deberá contener lo siguiente:

- a) Nombre completo del titular de la autorización, nombre del representante legal, si se trata de persona jurídica.

- b) Actividad o actividades para las cuales se solicitó la autorización, especificando el OGM de que se trata.
- c) Referencia al documento de evaluación y gestión de riesgos presentados.
- d) Referencia al concepto técnico en que se basa la decisión.
- e) Referencia a los argumentos jurídicos que fundamentan la decisión.
- f) Especificación del lugar geográfico en el cual se autoriza el desarrollo de la actividad.
- g) Especificación de las obligaciones y condicionamientos del ejercicio de la actividad, incluidas las medidas que deben adoptarse para prevenir, evitar, mitigar y controlar los impactos o efectos adversos de la actividad, los planes de contingencia, las obligaciones de monitoreo y seguimiento del desarrollo de la actividad, sujetas a auditoría.
- h) Establecimiento del término o vencimiento de la autorización y de las condiciones para su renovación o prórroga.
- i) Periodicidad de los informes que debe presentar el titular de la autorización.

Artículo 30: Negación de permiso.

Se puede negar el permiso en los siguientes casos:

- a) Cuando la solicitud no cumpla con lo establecido en esta ley o normas oficiales, como requisitos para el otorgamiento del permiso.
- b) Cuando la información proporcionada por el interesado, incluyendo la relativa a los posibles riesgos que pudieran ocasionar los OGMs sea falsa, o este incompleta o insuficiente.
- c) Cuando la Comisión correspondiente concluya que los riesgos que pudieran presentar los OGMs de que se trate, afectarán negativamente a la salud humana, o la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal, o acuícola y otros riesgos, pudiendo causar daños graves o irreversibles.

Artículo 31: Modificación de la autorización.

La autorización podrá ser modificada parcialmente o totalmente por la Comisión Nacional de Bioseguridad, cuando varíe alguna de las condiciones existentes al momento en que se otorgó, o cuando se pretenda utilizar un organismo no contemplado en la

autorización inicial o realizar alguna actividad nueva, no autorizada.

En caso de modificación parcial o total de la autorización, el titular deberá realizar nuevamente el procedimiento único establecido en esta ley, para el desarrollo de la actividad o actividades que pretenda adelantar y que no estén contenidas en la autorización inicial o cuando varíe alguna de las condiciones existentes al momento en que se otorgó, o cuando se pretenda utilizar un organismo no contemplado en la autorización inicial.

Artículo 32: Movimientos Transfronterizos

El movimiento transfronterizo de un Organismo Genéticamente Modificado que va a ser trasladado de un país a otro deberá notificar y solicitar permiso a la Comisión nacional de Bioseguridad, presentando el estudio de evaluación y gestión de riesgo según lo establecido en los artículos 8, 9 y 10 de la presente ley. Además las siguientes disposiciones:

- a) Información sobre las cantidades estimadas, las características, rasgos importantes del OGM.
- b) Información sobre las circunstancias y fecha estimada del traslado, así como el uso de OGM en la parte de origen.

Artículo 33: Trámite de solicitudes.

Mediante reglamento, la Comisión Nacional de Bioseguridad establecerá los términos para el trámite de solicitudes. Tratándose de movimientos transfronterizos y tránsito de OGMs serán los establecidos por el Protocolo de Bioseguridad, más las disposiciones de la presente ley.

Artículo 34: Revocatoria.

La Comisión Nacional de Bioseguridad podrá, mediante acto administrativo motivado previo informe del Comité Técnico Intersectorial respectivo, revocar directamente el acto administrativo que autoriza la actividad, por incumplimiento de las condiciones y exigencias establecidas en este. La revocatoria no requerirá consentimiento expreso o escrito del titular de la autorización.

CAPITULO II

DEL REGISTRO

Artículo 35: El Registro

Estará a cargo de la Comisión Nacional de Bioseguridad, tendrá carácter público y tiene por objeto la inscripción de la información relativa a las actividades de OGMs, así como de los propios organismos.

Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que a la entrada en vigencia de esta norma se encuentren adelantando actividades relacionadas en el artículo 1 de esta Ley, que hubieren sido autorizadas de acuerdo con las normas vigentes, deberán registrarse ante la Comisión Nacional de Bioseguridad, en

un término de un mes entrada en vigencia la ley, por cada organismo y actividad que se adelante se requerirá un registro independiente.

Quienes obtengan autorizaciones conforme a esta ley, serán registrados por la Comisión Nacional de Bioseguridad.

TITULO VI

INFORMACIÓN, EDUCACIÓN, INVESTIGACION, FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL.

CAPITULO I

DE LA INFORMACIÓN

Artículo 36: Etiquetado.

Es obligatorio el etiquetado e identificación marcadamente visible de OGM de productos que contengan dichos organismos y de productos derivados, que sean para uso de consumo humano, animal y agrícola.

Se deben de tomar en cuenta los siguientes criterios y lineamientos generales:

1. El Etiquetado de OGMS, de productos que contengan dichos Organismos y de los productos derivados, estarán sujetos al

régimen de etiquetado de todos los productos.

2. En aquellos casos en que el OGM presente cambios significativos en su composición alimenticia o en sus propiedades nutricionales, o presenten riesgos para la salud, con referencia a su contraparte convencional, será obligatorio detallar en la etiqueta estas características del producto.
3. La información en las etiquetas deberá ser veraz, objetiva, clara, entendible, destacada y útil para el consumidor.

4. Las indicaciones deben contener información, para asegurar el conocimiento y correcta utilización por parte de los usuarios y consumidores.
5. Se deben etiquetar productos finales en cuyo proceso de crecimiento y producción se haya consumido o utilizado OGMs.

Artículo 37: Información sobre bioseguridad.

La Comisión Nacional de Bioseguridad, desarrollará el Sistema Nacional de Información sobre la Bioseguridad que tendrá por objeto organizar, actualizar y difundir ampliamente a la población la información sobre bioseguridad. En dicho sistema la Comisión deberá integrar, entre otros aspectos, la información correspondiente al registro.

La Comisión reunirá los informes y documentos que resulten de las actividades científicas y académicas, trabajos técnicos o de cualquier otra índole en materia de bioseguridad, los que serán remitidos y organizados por el sistema nacional de información sobre la bioseguridad. Además elaborará y publicará anualmente un informe detallado de la situación general existente en el país en materia de biotecnología y bioseguridad.

La Comisión realizará los estudios y las consideraciones socioeconómicas resultantes de los efectos de los OGMs que se liberen al ambiente en el territorio nacional, especialmente en relación con el valor que la diversidad biológica tiene para las comunidades locales.

La Presidencia de la Comisión Nacional de Bioseguridad fungirá como Centro Focal Nacional ante el Secretariado del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la diversidad Biológica. La Comisión se encargará de proporcionar al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología establecido en el Protocolo, cualquier información sobre:

1. Leyes reglamentos y directrices nacionales existentes para la aplicación del protocolo, así como también la información y documentación que se requiera.
2. Acuerdos bilaterales, regionales y multilaterales.
3. Resúmenes de evaluaciones de riesgos de OGM, así como información sobre productos derivados.
4. Las resoluciones y dictámenes definitivos.

5. Los efectos socioeconómicos, ambientales y sanitarios de los OGMs, especialmente en las comunidades locales.

Artículo 38: Responsabilidad de informar.

Los mecanismos para hacer efectivo el intercambio de información en materia técnica, científica, normativa, administrativa y cualquier otra información adicional relevante en materia de OGMs estarán bajo la responsabilidad de la Comisión Nacional de Bioseguridad, en los ámbitos internacional, subregional y nacional.

Estos mecanismos deberán garantizar que se genere y difunda información clara, oportuna y veraz sobre la materia, con los correspondientes canales de comunicación.

CAPITULO II

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Artículo 39: Fortalecimiento de la capacidad institucional.

La Comisión Nacional de Bioseguridad desarrollará programas de formación dirigidos a los profesionales encargados del estudio de los documentos de

evaluación y gestión de riesgos y del seguimiento de las actividades a que se refiere el artículo 1.

Además diseñará programas especiales de capacitación para el personal y operarios que se ocupen en actividades de manipulación, producción, experimentación, almacenamiento, transporte o uso de OGMs, de tal manera que conozcan los riesgos y las medidas de prevención adecuadas para evitarlos, y para los encargados de realizar el control y vigilancia de las actividades que se autoricen, así como del cumplimiento de las disposiciones de esta Ley y reglamentarios y demás disposiciones que los desarrollen.

Artículo 40: Programa para el desarrollo de Bioseguridad.

Para lograr el fomento a la investigación científica y tecnológica en materia de bioseguridad y biotecnología se establecerá un programa, cuya responsabilidad de la formulación será la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Artículo 41: Lineamientos básicos para el programa.

El programa para el desarrollo de la bioseguridad y la biotecnología deberá contener, diagnósticos, políticas,

estrategias y acciones generales y sectoriales en cuanto a:

- a) investigación científica.
- b) Innovación y desarrollo tecnológico
- c) Formación de investigadores, tecnólogos y profesionales de alto nivel.
- d) Difusión del conocimiento científico y tecnológico.
- e) Colaboración nacional e internacional.
- f) Fortalecimiento de la cultura de la bioseguridad y
- g) Descentralización y desarrollo sustentable

Artículo 42: Educación.

La Comisión Nacional de Bioseguridad diseñará y promoverá programas de educación dirigidos a los usuarios, consumidores, agricultores y a la comunidad en general que permitan fortalecer el conocimiento y la percepción pública, tanto sobre los riesgos que puedan generarse del desarrollo de las actividades a que se refiere el artículo 1 de esta Ley.

CAPITULO III

INVESTIGACIÓN

Artículo 43: Investigación en materia de bioseguridad.

La investigación y experimentación que tenga por objeto desarrollar conocimientos, tecnologías, procedimientos o prácticas en materia de bioseguridad sobre OGMs relacionadas con las actividades a que se refiere el artículo 1 de esta Ley, serán monitoreadas y evaluadas por la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Artículo 44: Utilización confinada.

La utilización confinada de OGMs puede ser con fines de enseñanza, de investigación científica y tecnológica. Estas están sujetas a la presentación y aprobación de la solicitud a la Comisión Nacional de Bioseguridad y además deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a). Llevar un registro de las actividades de utilización confinada que realicen, el cual deberán de presentar a la Comisión o Comité correspondiente cuando estos lo soliciten.
- b). Aplicar las medidas de confinamiento cuya ejecución deberá adaptarse a los

conocimientos científicos y técnicos y avanzados en materia de manejo de riesgos y de tratamiento, disposición final, eliminación y destrucción de residuos de OGMs generados en la realización de la actividad.

c). Acciones a realizar en caso de escape o liberación accidental de Organismos Genéticamente Modificados.

TITULO VII

CENTROS DE ORIGEN Y DIVERSIDAD GENETICA

Artículo 45: Especies centro de origen.

Las especies de las que el país sea centro de origen y de diversidad genética así como las áreas geográficas en las que se localicen, no podrán ser realizadas actividades con OGM's, estas serán determinadas en base a la información de los archivos o base de datos del Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura y por el conocimiento de las comunidades así como los acuerdos y tratados internacionales relativos a esta materia.

Artículo 46: Determinación de centros de origen.

Para la determinación de los centros de origen y de diversidad genética se tomaran en cuenta los siguientes criterios:

1. Que se consideren centros de diversidad genética, entendiendo

por estos las regiones que actualmente albergan poblaciones de los parientes silvestres del OGM de que se trate, incluyendo diferentes razas o variedades del mismo, las cuales constituyen una reserva genética del material y

2. En caso de cultivos, las regiones geográficas en donde el organismo de que se trate fue domesticado, siempre y cuando estas regiones sean centros de diversidad genética.

Artículo 47: De las actividades con OGMs en Áreas Naturales Protegidas.

Se prohíbe la realización de actividades de utilización confinada y las actividades con OGM's en las Áreas Naturales Protegidas: a) Reserva Natural, b) Parques nacionales, c) monumento Natural, d) Área de Manejo de Hábitat/ especies,

- e) Paisaje Terrestre y/o marino protegido,
- f) Área Protegida con recursos manejados,
- g) Área de Protección y restauración,
- h) Parque ecológico.

Además, estas actividades serán prohibidas en las zonas de amortiguamiento de las mismas, legalmente establecidas.

TITULO VIII

CONTROL Y VIGILANCIA, INFRACCIONES, MEDIDAS PREVENTIVAS, SANCIONES Y RESPONSABILIDAD

Artículo 48: Funciones de control y vigilancia.

Los Comités Intersectoriales ejercerán la función de control, vigilancia y seguimiento de las actividades relacionadas con bioseguridad. Una vez adoptada la medida que corresponda, enviarán el expediente a la Comisión Nacional de Bioseguridad para la imposición de la sanción a que haya lugar.

Artículo 49: Infracciones.

Se consideran infracciones a la presente Ley:

- a) Adelantar actividades reguladas en esta Ley, sin contar con la debida autorización.
- b) Modificar sin autorización las condiciones establecidas en la resolución que autorice la respectiva actividad.

- c) No registrarse ante la Comisión Nacional de Bioseguridad, dentro del tiempo previsto para ello.
- d) Ocultar o falsear datos en la solicitud o registro, así como negarse a suministrar la información exigida por las autoridades.
- e) Incumplir las obligaciones establecidas en la resolución que otorga la autorización.
- f) Omitir el aviso inmediato a la Comisión Nacional de Bioseguridad y al comité intersectorial correspondiente sobre fugas daños o accidentes ocasionados en desarrollo de las actividades autorizadas.
- g) Demorar o actuar con negligencia en la aplicación de medidas de mitigación, acciones de prevención, monitoreo, planes de contingencia y demás acciones previstas en el respectivo acto resolutivo.

- h) Obstaculizar la acción de los comités intersectoriales competentes para realizar oportuna y adecuadamente las labores de inspección, vigilancia y seguimiento de las actividades a que se refiere esta Ley.
 - i) Cualquier otra acción u omisión efectuadas por el solicitante, funcionarios públicos o terceros que contravengan las disposiciones de la presente Ley y de las regulaciones que la desarrollen, adicionen, modifiquen o complementen.
- 4. Presente a la Comisión Nacional competente, información y/o documentación a que se refiere esta norma sea falsa, incluyendo la relativa a los posibles riesgos que las actividades con OGMs pudieran ocasionar a la salud humana a la diversidad biológica.
 - 5. Incumpla las medidas sanitarias, de monitoreo, control y prevención señaladas por lo interesados en la información y documentación aportada para obtener los permisos y las autorizaciones respectivas, y las establecidas por la Comisión Nacional de Bioseguridad.
 - 6. Incumpla con las medidas de control y de respuesta en caso de emergencia señaladas en los estudios y evaluaciones de los posibles riesgos que las actividades con OGMs puedan ocasionar a la salud humana o a la diversidad Biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola.
 - 7. Incumpla la obligación de informar a hacer del conocimiento a la Comisión, en

Artículo 50: Infracciones

Administrativas.

Incurrir en infracciones administrativa a las disposiciones de esta ley, las personas que a sabiendas de que se trata de OGMs

- 1. Realice actividades con OGMs sin contar con los permisos y las autorizaciones respectivas.
- 2. Realice actividades con OGMs incumpliendo los términos y condiciones establecidos en los permisos y las autoridades respectivas.
- 3. Realice actividades de utilización confinada de OGMs sin presentar los avisos en los términos establecidos de la ley.

los supuestos establecidos por la ley.

8. Incumpla la obligación de adoptar e implementar los requisitos y medidas adicionales de bioseguridad determinadas por la Comisión, en los casos de actividades confinadas sujetas a aviso, en que así se determine.
9. Incumpla la obligación de revisar, implantar o adoptar nuevas medidas sanitarias, de monitoreo, control y prevención, en los casos en que así lo determinen la Comisión competente conforme a lo establecido en esta ley.
10. Realice actividades de utilización confinada de OGMs, distintas a las manifestadas en los avisos presentados en los términos de esta Ley;
11. Realice actividades con OGMs distintas de las permitidas, o destine los OGMs a fines diferentes de los permitidos o autorizados, y
12. Libere intencionalmente OGMs al ambiente sin contar con los

permisos de liberación y, en su caso, las autorizaciones, que correspondan conforme a esta Ley.

Artículo 51: De las Sanciones.

Cuando ocurra violación de las disposiciones de la presente norma se impondrán sanciones que se prevén en la presente Ley, según el tipo de infracción, la gravedad de la misma y los daños causados a la salud humana, la producción agropecuaria, y el ambiente en general o la biodiversidad en particular, de conformidad con el procedimiento que proponga la Comisión Nacional de Bioseguridad.

I. Multa de mil a quince mil días de salario mínimo general.

II. Multa de quince mil uno a treinta mil días de salario mínimo general.

III. Clausura temporal o definitiva, parcial o total, de las instalaciones en las que se hayan cometido las infracciones cuando:

IV. Las infracciones generen posibles riesgos o efectos adversos a la salud humana o a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola;

V. El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestas por la

Comisión competentes, con las medidas de seguridad o de urgente aplicación ordenadas, o

VI. Se trate de desobediencia reiterada al cumplimiento de alguna o algunas medidas de seguridad o de urgente aplicación impuestas por la Comisión competente.

VII. El decomiso de los instrumentos, ejemplares, organismos obtenidos o productos relacionados directamente con las infracciones cometidas;

VIII. La suspensión o revocación de los permisos y las autorizaciones correspondientes;

IX. Arresto administrativo

X. Prohibición de la liberación experimental, de la liberación en programa piloto o de la comercialización de OGMs o de los productos que los contengan.

XI. Amonestación escrita. Es un llamado de atención que procede únicamente cuando la infracción consiste en el incumplimiento de previsiones meramente administrativas que no generan ninguna clase de riesgo.

XII. Destrucción de organismos, derivados o productos que los contengan.

XIII. La no realización de la evaluación y el diagnóstico requerido para conocer los impactos causados por la infracción, así como las medidas necesarias para mitigarlas o compensarlas.

Artículo 52: Aplicación de sanciones.

Las sanciones a que se refiere el artículo anterior se aplicarán sin perjuicio, en su caso, de las penas que correspondan cuando los actos u omisiones constitutivos de las infracciones a que se refiere esta Ley sean también constitutivos de delito, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o ambiental que pudiera resultar para lo cual será aplicable lo dispuesto en sus respectivas leyes.

Artículo 53: Medidas Preventivas.

Las medidas preventivas tienen por objeto prevenir o impedir que la ocurrencia de un hecho o la existencia de una situación atente contra la salud humana, la producción agropecuaria, el ambiente en general o la biodiversidad en particular. Son de inmediata ejecución y se aplicarán de acuerdo a la sanción que haya lugar. Estas medidas se levantarán cuando se compruebe que han desaparecido las causas que las originaron.

Artículo 54 Medidas de seguridad:

La Comisión en el ámbito de su competencia conforme a esta Ley, ordenará alguna o algunas de las medidas que se establecen en este artículo, en caso de emergencia.

I. Surjan riesgos no previstos originalmente, que pudieran causar daños o efectos adversos y significativos a la salud humana o a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola;

II. Se causen daños o efectos adversos y significativos a la salud humana o a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola, o

III. Se liberen accidentalmente OGMs no permitidos y/o no autorizados al ambiente.

En estos casos, las medidas podrán ser las siguientes:

- A. Clausura temporal, parcial o total, de los lugares y/o de las instalaciones en que se manejen o almacenen OGMs o se desarrollen las actividades que den lugar a los supuestos que originan la imposición de la medida;
- B. El aseguramiento precautorio de OGMs, además de los bienes,

vehículos, utensilios e instrumentos directamente relacionados con la acción u omisión que da lugar a la medida;

- C. La suspensión temporal, total o parcial, de la actividad que motive la imposición de la medida;
- D. La repatriación de OGMs a su país de origen;
- E. La realización de las acciones y medidas necesarias para evitar que se continúen presentando los supuestos que motiven la imposición de la medida, y
- F. La destrucción de OGMs de que se trate, a costa del interesado, para lo cual se deberá atender lo siguiente:
 - a) Procederá en caso de que los riesgos o daños sean graves o irreparables, y sólo mediante la imposición de esta medida sea posible evitar, atenuar o mitigar los riesgos o daños que la motivaron;
 - b) La Secretaría competente dicta la resolución que proceda y podrá ordenar, de manera previa, el aseguramiento precautorio de los OGMs,

pudiéndolo llevar a cabo la propia Secretaría o a través del interesado.

Artículo 55: Acciones.

Cuando la Comisión competente ordene alguna de las medidas previstas en el artículo anterior, indicarán al interesado las acciones que debe llevar a cabo para subsanar las irregularidades que motivaron la imposición de dichas medidas, así como los plazos para su realización, a fin de que una vez cumplidas estas, se ordene el retiro de las medidas impuestas.

Si el interesado se rehusare a llevar a cabo las acciones para subsanar las irregularidades que motivaron la imposición de la o las medidas de que se trate, la Comisión que las haya impuesto las realizará inmediatamente, con cargo total al interesado renuente.

Artículo 56- Liberaciones accidentales

En caso de liberaciones accidentales de OGMs que se verifiquen en el territorio nacional, y que pudieran tener efectos adversos significativos a la diversidad biológica o a la salud humana de otro país, la Comisión competente notificará tal situación a la autoridad correspondiente del país que pudiera resultar afectado por dicha liberación.

Dicha notificación deberá incluir:

- I. Información sobre las cantidades estimadas y las características y/o rasgos importantes del OGM;
- II. Información sobre las circunstancias y la fecha estimada de la liberación accidental, así como sus causas.
- III. Información disponible sobre los posibles efectos adversos para la diversidad biológica y la salud humana;
- IV. Información disponible sobre las posibles medidas de regulación, atención y control del riesgo, y
- IV. Un punto de contacto para obtener información adicional.

Sin perjuicio de lo anterior, la comisión en el ámbito de sus competencias conforme a esta Ley, realizarán las acciones y medidas necesarias para reducir al mínimo cualquier riesgo o efecto adverso que los OGMs liberados accidentalmente pudieran ocasionar. Dichas acciones y medidas serán ordenadas por la Comisión a quien haya ocasionado la liberación accidental de OGMs al ambiente, quien deberá cumplirlas de manera inmediata. En caso contrario, las Comisión procederá conforme a lo establecido.

Artículo 57: Reincidencia.

La reincidencia se sancionará con la suspensión si se había impuesto una sanción anterior. En el caso de reincidencia, se duplicará el monto de la multa que corresponda. Para los efectos de ésta fracción, se considera reincidente al infractor que incurra más de una vez en conductas que impliquen infracciones a un mismo precepto.

Artículo 58: Costos que genere la imposición de medidas preventivas o sanciones.

Los costos que se generen por la imposición de las medidas preventivas o de las sanciones de que trata este Título, como el almacenamiento, la destrucción, la reexportación, el reenvío de los OGMs así como las acciones correctivas y daños a terceros correrán en todos los casos a costa del infractor.

Artículo 59: El pago de las multas no exime al infractor.

El infractor no quedará exonerado por el pago de la multa impuesta, de la obligación de ejecutar las medidas que hayan sido ordenadas por la entidad responsable del control, ni de la obligación de reparar el daño.

La Comisión Nacional de Bioseguridad tendrá la potestad de asignar el dinero

recaudado por las sanciones se destinen a labores de investigación y al fortalecimiento de la capacidad institucional para el cumplimiento de los fines de esta norma.

Artículo 60- Obligación de denunciar.

Si los hechos del procedimiento sancionatorio fueren constitutivos de delito, la Comisión Nacional de Bioseguridad debe denunciarlos ante la justicia penal. Igualmente, toda persona natural o jurídica que tenga conocimiento de la ocurrencia de una conducta presuntamente delictiva o contravencional debe dar oportuno aviso a las autoridades penales para su investigación.

Artículo 61: Declaración de actividad riesgosas.

Se consideran actividades riesgosas las relacionadas en el artículo 1 de esta Ley, para efectos de deducir responsabilidad por el daño o efectos adversos que para la salud humana, la producción agropecuaria, el ambiente en general o la biodiversidad en particular, puedan derivarse de su desarrollo. La culpa de los operarios o dependientes no exime de responsabilidad al titular de la autorización o a la persona natural o jurídica bajo cuyo mandato se desarrolla la actividad.

Artículo 62: Responsabilidad objetiva.

Por tratarse de actividades riesgosas las que tienen por objeto realizar actividades con OGM, toda persona natural o jurídica, pública o privada, que por acción u omisión derivada del ejercicio de las actividades enunciadas en el artículo 1 de la presente norma, cause daño o efectos adversos a la salud humana, la producción o productividad agropecuaria, el ambiente en general o la biodiversidad en particular, será responsable de manera objetiva por los perjuicios que se causen

a terceros, sin importar en qué medida cada uno de ellos participó en la acción u omisión lesiva.

El responsable o los responsables están obligados a indemnizar y a reparar el daño o efecto adverso. En el evento en donde no sea posible proceder a su reparación, quedarán obligados a adoptar las medidas que se le impongan para equilibrar los impactos negativos que no puedan ser corregidos o reparados satisfactoriamente.

TITULO IX

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 63- Régimen de Transición.

Las personas que estén realizando alguna de las actividades sobre las que versa la presente ley y, que antes de su promulgación, obtuvieron las autorizaciones, requerían de acuerdo con la legislación vigente, el registro en el Consejo Nacional de bioseguridad, anexando la evaluación de riesgo o requerimientos del Título II de esta Ley,

así como la ejecución de acciones y planes de contingencia encaminados a minimizar la ocurrencia de un efecto adverso.

Artículo 64- Entrada en vigencia

Esta ley entrará en vigencia ocho días después de ser publicada en el Diario Oficial.



Desfile Ambiental promoviendo la protección de la Semilla nativa en el Municipio de Armenia. Foto UNES



Desfile Ambiental promoviendo la protección de la Semilla nativa en el Municipio de Armenia. Foto UNES

BIBLIOGRAFIA

Acción Internacional por los Recursos Genéticos / Genetic Resources Action internacional: El ABC del Patentado de la Vida. Montevideo, Uruguay.

Acción Ecológica, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Red Interamericana de Agriculturas y Democracia (RIAD) : El ABC de los organismos Genéticos. Quito, Ecuador, Octubre 1999.

Acción Ecológica, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo, Red Interamericana de Agriculturas y Democracia (RIAD) : El ABC de los Transgénicos, Quito, Ecuador, Junio 2001.

Acción Ecológica, Bases técnicas y jurídicas para declarar al Ecuador libre de transgénicos. Quito, Ecuador, 2003.

Acción Ecológica, Por un Ecuador libre de transgénicos. Quito, Ecuador, 2002.

Agricultura, Medio Ambiente y Biodiversidad (APM): Difícil y Necesario dominio de las OGM para las Agriculturas Campesinas. Cascabel, Abril 1998.

Amigos de la Tierra: Boletín Trimestral de OMG No. 11, septiembre de 1999

Amigos de la Tierra: Boletín Trimestral de OMG No. 16, septiembre de 2000

Amigos de la Tierra: Boletín Trimestral de OMG No. 20. Septiembre de 2001.

Amigos de la Tierra. La cesta de Pandora. El maravilloso mundo de la biotecnología. Edición NOAH, Dinamarca, 2001.

Amigos de la Tierra. Riesgos potenciales de los organismos modificados genéticamente en la agricultura y la alimentación. El estado de la cuestión. Ecoportal, 2003.

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador: Ley de Semillas, San Salvador, 30 de Agosto de 2001.

Bermejo Isabel: Consecuencias sociales y ambientales de la ingeniería genética. Ecologistas en Acción. España, noviembre de 2003.

Biodiversidad, Sustento y Cultura; Los Cultivos Transgénicos, ¿Los Trans...Qué?, Montevideo, Uruguay, Septiembre de 1999.

Browning David: El Salvador la Tierra y El Hombre, Tercera Edición, Ministerio de Cultura y Comunicación, Impreso en San Salvador, 1987.

Por un El Salvador Libre de Transgénicos

Brac de la Perdiere, Difícil y necesario dominio de las OGM para las agriculturas campesinas, Cacavel, Abril de 1998.

Centro para la Defensa del Consumidor (CDC): Alimentos y Productos Transgénicos: Beneficio, Riesgo y Regulación Estatal, Primera Edición, Octubre de 2000.

Consejo Regional de Cooperación (CORECA): Producción y Comercialización de productos Transgénicos, Marzo de 2000.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y el Desarrollo: Convenio sobre Diversidad Biológica, Río de Janeiro, junio de 1992.

Constitución de la República de El Salvador/ Corte Suprema de Justicia, San Salvador, El Salvador, sección de publicaciones 1998.

Declaración Latinoamericana sobre Organismos Transgénicos" Quito, Ecuador, enero de 1999.

Gómez Alarcón, Tonantzin. Los OGTs llegaron ya..... Los organismos Genéticamente Transformados: Un asunto ambiental, político, social, ético y de salud. México D.F. Junio 2000.

Greenpeace Argentina: ¿Qué es la Ingeniería Genética? Bueno Aires, Argentina. 2002.

Gutierrez Dagoberto: Los Productos Transgénicos; El Mercado y La Vida. UNES. Diciembre de 2001.

Grupo de Ciencia Independiente. En defensa de un mundo sustentable sin transgénicos. GRAIN. Londres. Julio de 2003.

ISAAA, 1998. Global Review of Commercialized Transgenic Crops. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Application. Briefs, No 8, 1998. N.Y.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador: Memorias del Foro Informativo; ¿Qué son los organismos genéticamente modificados?, 11 de Noviembre de 1999.

Reed Dave, Ataque de los organismos genéticamente modificados. <http://barcelona.indymedia.org/newswire/display/103749/index.php>

República de El Salvador, Ley del Medio Ambiente, Editorial Jurídica Salvadoreña, 4ª edición. Septiembre de 2000

Red Ciudadana frente a los Transgénicos de El Salvador - Unidad Ecológica Salvadoreña. Propuesta de Anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. San Salvador. Octubre de 2004.

Secretaría de Convención sobre la Diversidad Biológica (2000). Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, texto y anexos, Montreal: Secretaría del Convenio sobre Diversidad Biológica. Montreal 2000

Third World Resurgence. No. 114/115. Feb/Mar 00. Third World Network. Penang-Malasia.

University of California, Berkeley: Diez Razones que explican por qué la biotecnología no garantizará la seguridad alimentaria, ni protegerá el ambiente, ni reducirá la pobreza en el tercer mundo. Octubre de 1999.

Vía Campesina: La Vida en Buenas Manos: Biodiversidad biológica y Recursos Genéticos, enero de 2001.

**POR UN EL SALVADOR LIBRE
DE TRANSGENICOS:**

**COMO ENFRENTAR Y DERROTAR
LA AMENAZA DE LOS OGMs.**

Angel María Ibarra Turcios

Carlos Efraín Rauda

Francisco Javier Rivera

Morena Guadalupe Murillo

ASOCIACION LUTERANA DE SERVICIOS PARA EL DESARROLLO -ALSD-
UNIDAD ECOLOGICA SALVADOREÑA -UNES-

San Salvador, diciembre de 2004.

INDICE

INTRODUCCION. 1

CAPITULO UNO

ACERCA DE LA INGENIERÍA GENÉTICA Y LOS ORGANISMOS
GENÉTICAMENTE MODIFICADOS 3

- 1- ¿QUÉ ES LA INGENIERÍA GENÉTICA? 3
- 2- ACERCA DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS O
TRANSGÉNICOS 6
- 3- ALGUNOS IMPACTOS DE LOS TRANSGÉNICOS 10
- 4- LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS EN EL MUNDO. 14
- 5- LOS TRANSGENICOS EN EL SALVADOR 20

CAPITULO DOS

COMO ENFRENTAR Y DERROTAR LA AMENAZA DE LOS TRANSGÉNICOS
EN EL SALVADOR. 27

- 1- DEMANDA DE MORATORIA EN LA LIBERACION Y USO DE ORGANISMOS
TRANSGÉNICOS 30
- 2- LOGRAR EL PLENO CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE CARTAGENA. . . . 34
- 3- REFORZAMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD Y APLICACIÓN DE LA
NORMATIVA LEGAL VIGENTE 44
- 4- LOGRAR LA APROBACION DE LA LEY DE BIOSEGURIDAD 47

CAPITULO TRES

- 1- PROPUESTA DE ANTE PROYECTO DE LEY DE BIOSEGURIDAD DE
ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS 53

Por un El Salvador Libre de Transgénicos Como Enfrentar y Derrotar la Amenaza de los OMGs

Unidad Ecológica Salvadoreña -UNES-
Asociación Luterana de Servicios para El Desarrollo -ALSD-
Federación Luterana Mundial -FLM

Autores:

Angel María Ibarra Turcios
Carlos Efraín Rauda
Francisco Javier Rivera
Morena Guadalupe Murillo

Diagramación, Portada e Impresión

Servicios Litográficos de El Salvador
Telefax: 222-2878
Fotos de Portada: Alfredo Carías, UNES

Unidad Ecológica Salvadoreña

Tels.: 260-1447, 260-1465, 260-1480
Fax: 260-1675
unes.info@telesal.net
alfredo.carias@unes.org.sv
www.unes.org.sv

Federación Luterana Mundial

Tels.: 261-0945, 261-0946

Primera Edición

Diciembre 2004

Este libro se rige bajo los principios del **Copy Left**
Se permite la reproducción total o parcial del contenido
del mismo sin necesidad de autorización previa,
con fines educativos y no comerciales.

**Esta Publicación consta de
1,000 ejemplares
Impreso en
Servicios Litográficos de El Salvador
11 Av. Nte. N° 240. Diciembre 2004
San Salvador, El Salvador, C.A.
Telefax: 222-2878**