

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

SEMINARIO DE GRADUACION EN CIENCIAS JURIDICAS AÑO 2005

PLAN DE ESTUDIOS 1993



ALIMENTOS TRANSGENICOS, SU REGULACION E IMPACTO AMBIENTAL EN EL SALVADOR.

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO Y TITULO DE:

LICENCIADO EN CIENCIAS JURIDICAS

PRESENTADO POR:

JULIA CONSUELO BENAVIDEZ SANTAMARIA

CELINA GUADALUPE NAVARRO LARA

JULIO CESAR VASQUEZ VEGA

DOCENTE DIRECTOR DE SEMINARIO

DR. JOSE MAURICIO RODRIGUEZ FLORES

MARZO DE 2007

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA
DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ

VICERRECTOR ACADEMICO
ING. JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GOMEZ

VICERRECTORA ADMINISTRATIVO
DRA. CARMEN ELIZABETH RODRIGUEZ DE RIVAS

SECRETARIA GENERAL INTERINA
LICDA. ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

FISCAL GENERAL
LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

DECANA
LICDA. MORENA ELIZABETH NOCHEZ DE ALDANA

VICEDECANO
LIC. OSCAR MAURICIO DUARTE GRANADOS

SECRETARIO
LIC. FRANCISCO ALBERTO GRANADOS HERNANDEZ

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE SEMINARIO DE GRADUACION
LICDA. BERTHA ALICIA HERNANDEZ AGUILA

DIRECTOR DE SEMINARIO
DR. JOSE MAURICIO RODRIGUEZ FLORES

DEDICATORIA

Ah llegado el final de un largo camino que no habría sido posible sin el trabajo que cada miembro del equipo de investigación hemos realizado y el cual hay que agradecer a todos y cada una de las personas que de una u otra forma estuvieron presentes y ayudaron a la culminación del mismo.

Aunque parezca demasiado cortante para algunos simplemente agradeceré a aquellas personas que me brindaron su apoyo agrupándolos así:

A DIOS Y MARIA SANTISIMA:

Por darme vida, sabiduría e inteligencia para sobrellevar cada uno de los momentos buenos y malos que se presentaron.

A MI FAMILIA ASI:

A MI PAPA:

Que aunque físicamente no esta se que siempre me ha apoyado de manera incondicional y sin dudar en ningún momento de mis capacidades.

A MI MAMA:

Por haberme dado la vida y por ser la persona que con sus mimos y regaños me ha sabido guiar y llevar hasta el final de este proyecto.

A MIS HERMANAS:

ROSA ELENA Y MARIA JOSE:

Por ser las dos personas que más confiaron y creyeron que lo lograría brindándome su apoyo cuando estaba a punto de darme por vencida, y por ser las personitas que más aguantaron mis malos ratos.

A toda mi familia en general y en especial a quienes nunca quisieron que lograré llegar al final de esta meta.

Finalmente a mis compañeros **Celina y Julio** por aceptar el reto y confiar en la ejecución de este proyecto con la convicción de que al finalizarlo sería todo un éxito.

“No hay que confundir el conocimiento con la sabiduría el primero nos sirve para ganarnos la vida y el segundo nos ayuda a vivir”.

JULIA CONSUELO BENAVIDES SANTAMARÍA.

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO:

Por acompañarme a lo largo de mi vida e iluminar mi camino, ayudándome a vencer todas las adversidades y obstáculos durante mi carrera que hoy culmino.

A MI MADRE:

Que con su amor y buenos consejos me ha sabido acompañar y apoyar.

A MI PADRE:

Que a pesar de su carácter difícil y duro ha sido muestra de su afecto, comprensión, amor y sus valiosos consejos que en mi carrera he tratado de aplicar sabiamente.

A MIS HERMANOS:

A **Irene** Y **Diana** por el cariño y confianza sincera; y especialmente a mi hermano **Arturo** que me dio en vida consejos valiosos, me enseñó a estar al servicio de los demás sin esperar nada a cambio comprendiendo la necesidad del ser humano a ser amado tanto con su defectos y virtudes y siempre esperar lo mejor de cada uno y no limitarse ante al fracaso, sino el levantarse y seguir teniendo la firme convicción de que Dios nunca nos abandona y que para cada uno de nosotros tiene un propósito y que el mío es como lo diría él, tener en mi carrera la ética necesaria para desarrollarme en mi ambiente laboral y hacer prevalecer la justicia que sería la máxima expresión del bienestar común y que hasta el día de hoy lo tengo presente en espíritu y le ofrezco este éxito.

A GUILLERMO GALDAMEZ:

Por tener confianza en mí y apoyarme como buen amigo y novio incondicionalmente e impulsarme siempre a seguir adelante.

A MIS COMPAÑEROS DE SEMINARIO:

Julia y **Julio** por compartir los momentos buenos y malos que enfrentamos a lo largo de este proceso.

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

De la que orgullosamente forme parte y haberme permitido ser alumna en su valiosa tarea de formar profesionales de bien.

CELINA GUADALUPE NAVARRO LARA

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

Por toda la dedicación, empeño y haberme inculcado el valor del Estudio, como fórmula para progresar y desarrollarme como ser humano, por los valores éticos que me enseñaron en la vida, por lo orgulloso que me hacen sentir que Ustedes sean mis padres, porque siempre confiaron en mí, padres, nunca terminaré de agradecerles todo lo que han hecho para que yo sea la persona que soy, ya que tengo claro que sin ustedes no hubiera podido llegar hasta aquí.

A MIS HERMANOS:

Gracias por todo su apoyo a lo largo de estos años, solo quiero que Ustedes también lleguen hasta aquí y más, por ello espero que este logro les ayude e inspire a no abandonar nunca el camino del Estudio y seamos los tres, orgullo de nuestros padres, que por ello han luchado en esta vida; hermanos: no los defraudemos.

A TODA LA FAMILIA:

Porque este logro es para toda la familia ya que también contribuyeron a que lo lograré, por hoy, este último paso, por sus valores familiares que me han inculcado, que me enseñaron a que solo juntos podemos ayudarnos a salir adelante.

A CELINA Y JULIA:

Por su amistad, compañerismo, sinceridad, por haberme aceptado realizar juntos este paso, por su confianza depositada en mí, porque aprendimos a congeniar. Gracias por todo.

JULIO CESAR VASQUEZ VEGA.

INDICE

PAGINA

INTRODUCCION	i
--------------------	---

CAPITULO 1

1.1- Perspectiva histórica del problema	1
1.2- Algunos de los Impactos de Los Transgénicos	2
1.2.1- En el medio ambiente.....	2
1.2.2- En la salud	2
1.2.3- En lo económico	4
1.2.4- En lo social	4

CAPITULO 2

MARCO DE REFERENCIA SOBRE LOS ALIMENTOS TRANSGENICOS

2.1- Características principales de los Alimentos Transgénicos	6
2.2- Mitos y realidades de los Transgénicos	8
2.3- Área con cultivos Transgénicos en el mundo	11
2.4- Los Transgénicos en Centroamérica y El Salvador	15
2.4.1- Variedad de algodón transgénicos cultivado en El Salvador en 1999..	17
2.4.2- Listado de alimentos sospechosos de contener Ingredientes Transgénicos.....	18
2.4.3- Alimentos Transgénicos comercializados en El Salvador.....	21
2.4.4- Ayuda Alimentaría Transgenicas en El Salvador	23
2.4.5- Plantas Transgenicas comercializados en la Unión Europea.....	24

CAPITULO 3

MARCO DOCTRINARIO CONCEPTUAL SOBRE ALIMENTOS TRANSGENICOS.

3.1 Marco de Referencia Doctrinario	26
---	----

CAPITULO 4

MARCO NORMATIVO QUE REGULA LOS ALIMENTO TRANSGENICO EN EL DERECHO INTERNACIONAL, DERECHO COMPARADO Y LEGISLACION SALVADOREÑA.

4.1- Los Alimentos Transgènicos en la Legislación Salvadoreña.....	34
4.1.1- Constitución de la Republica.....	34
4.1.2- Ley de Semillas.....	35
4.1.3- Ley de Protección al Consumidor.....	36
4.1.4- Ley de Medio Ambiente	37
4.1.5- Anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados en El Salvador.....	38
4.1.6- Protocolo Adicional a la Convención Americana Sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales, “Protocolo de San Salvador”	46
4.1.7- Declaración Americana de los derechos y deberes del hombre.....	46
4.1.8- Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.....	46
4.2 DERECHO COMPARADO	
4.2.1- Los Alimentos Transgènicos en la Legislación Hondureña.....	52
4.2.2- Los Alimentos Transgènicos en la Legislación Argentina.....	55
4.2.3- Los Alimentos Transgènicos en la Legislación Mexicana.....	76
4.2.4- Los Alimentos Transgènicos en la Legislación Española.....	86

CAPITULO 5

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

5.1-Presentación de Resultados	93
5.2- Análisis e Interpretación de los Resultados	93
5.3- Explicación de Cuadros y Graficas	93
5.3.1- En relación a la Hipótesis de Trabajo	93
5.3.2- En relación a los objetivos de la Investigación	100

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1- Conclusiones.....	101
6.2- Recomendaciones.....	103
 BIBLIOGRAFIA	 105

ANEXOS

Matriz de Congruencia.

Guía de Entrevista.

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el informe final del trabajo de graduación sobre el tema “**Alimentos Transgénicos, su Regulación Consecuencias e Impacto en el medio ambiente**”, con el objeto de plantear el enfoque teórico y doctrinario del tema citado. Con tal propósito, el contenido del documento incluye un conjunto de capítulos que generan una secuencia lógica de los elementos del proceso investigación que brevemente se describen a continuación:

La selección del tema objeto de estudio, esta determinada por su gran importancia en el proceso de cambios que actualmente vive la sociedad salvadoreña. Como parte del proceso de modernización del sistema jurídico de la sociedad salvadoreña, se encuentra en discusión el proyecto de la ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados el cual incluye un novedoso sistema para la regulación de este tipo de alimentos, ya que por ser una institución Jurídica nueva, genera diferentes expectativas en su interpretación y aplicación.

Se tendrá como único y principal objeto de estudio los alimentos genéticamente modificados sus bases históricas, fuentes bibliográficas sobre el tema y de todos aquellos aspectos relacionados con el mismo, los cuales se han convertido en una realidad ineludible en nuestro medio, así mismo se hará un bosquejo de todos aquellos cuerpos normativos tendientes a su regulación y consumo.

A su vez se ha realizado un estudio socio jurídico de ese tipo de alimentos y sus consecuencias en el medio ambiente y la salud de las personas y de todos aquellos organismos vivos que son afectados con esta practica.

Esperando que la investigación realizada sirva como guía didáctica para el estudio de diferentes doctrinas en el área de derecho ambiental y de materias conexas con el tema a investigar haciendo énfasis en los aspectos que hoy por hoy no encuentran una verdadera regulación jurídica por lo que tratamos de brindar una guía que sirva para el estudio del tema ya citado.

En el Capítulo Uno se muestra la importancia que genera el impacto del tema y a su vez se hará un estudio socio jurídico de estos alimentos y sus consecuencias tanto en el medio ambiente como en la salud de las personas y de todos aquellos organismos vivos que se ven afectados con el uso de este tipo de ingeniería genética.

El Capítulo Dos trata de delimitar históricamente el tema y señalará los primeros ensayos que se han dado a partir de 1980, en dicho aspecto se ha considerado resaltar el enunciado del problema el cual expondrá los intereses económicos que influyen en la comercialización de éstos productos. Se hará mención de la delimitación del problema.

El Capítulo Tres presentamos el **Marco Doctrinario Referencial** de los alimentos transgénicos en el cual se ha elaborado con la recopilación de aquellos conceptos más importantes y de gran uso así como una síntesis de la evolución sobre el surgimiento del primer alimento transgénico hasta la actualidad, y de las características que este tipo de alimentos poseen que los hacen diferentes de los alimentos naturales.

Con el Capítulo Cuatro se realiza un análisis comparativo entre la Legislación salvadoreña y la Legislación internacional, y se da a conocer diferentes regulaciones de la legislación Argentina en cuanto al tratamiento que le dan ellos a este tipo de alimentos genéticamente modificados.

En el Capítulo Cinco exponemos los resultados de la investigación en base a la encuesta realizada a un sector de la población del municipio de San Salvador y en el que se observan los resultados sobre el conocimiento de este tipo de alimentos.

Finalmente, el Capítulo Seis se da a conocer las Conclusiones y Recomendaciones de la investigación.

CAPITULO UNO

1. GENERALIDADES

1.1 PERSPECTIVA HISTORICA DEL PROBLEMA

El término “Alimentos Transgénicos” como lo conocemos en la actualidad es relativamente nuevo, debido a que históricamente los alimentos transgénicos surgieron a partir del año de 1980, y a mediados del año de 1990; siendo así que aparecieron por primera vez en Estados Unidos, Canadá y Japón y con el paso del tiempo estos han ido cobrando cada día mayor relevancia a escala mundial.

El término de Alimentos Transgénicos u Organismos Genéticamente Modificados (OGM'S), se puede definir como: **“Organismos en los que en su diseño se han utilizado técnicas de ingeniería genética, que en su mayoría proceden de otras especies o en los que se han modificado sus genes”**.¹

Lo que actualmente se considera un atentado a la salud, se ha usado desde hace miles de años para mejorar razas de animales o mejorar vegetales comestibles.

En tal sentido se considera importante señalar que existen peligros potenciales, aunque científicos han demostrado que es necesaria una inmediata prohibición en todo el mundo.

Dentro de la evolución histórica de la legislación salvadoreña con relación a este tema desde el año 2001, “La Ley de Semillas”, es la única regulación jurídica más importante con relación a los alimentos transgénicos.- A partir de dicha fecha se ha comenzado a tomar conciencia sobre la necesidad de que exista una verdadera regulación jurídica especializada en torno al tema y generar así creación de cuerpos reguladores como respuesta a la interrogante actual de la falta de control de estos alimentos.

Esta situación ha dado lugar a que hayan surgido ciertos instrumentos de carácter internacional que regulan lo que son los alimentos transgénicos u organismos genéticamente modificados, y que en nuestro país exista una falta de interés ante esta problemática.

1.2 ALGUNOS DE LOS IMPACTOS DE LOS TRANSGENICOS.

1.2.1 EN EL MEDIO AMBIENTE

En la actualidad el uso de la ingeniería genética y sus impactos en la biodiversidad aún no es bien conocido por los científicos, por lo que se desconoce de la magnitud, del riesgo secundario de contaminación y desplazamiento de otras especies.

Como el 60% de 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 por lo que esas malezas se convertirían en plagas incontrolables.

1.2.2 EN LA SALUD

-RESISTENCIA A LOS ANTIBIOTICOS:

Esto se puede dar por el consumo de alimentos que contengan genes marcadores de resistencia antibiótica, esta circunstancia puede producir

¹ FUENTES. Diario Clarín, Ámbito Financiero. Pagina 12.

enfermedades prolongadas y mayores gastos médicos a las personas o a sus animales que consuman este tipo de alimentos.

-DAÑOS INMUNOLOGICOS:

El Doctor Arpad Pusztai, investigador del Rowett Research Institute, en Aberdeen, Escocia, fue despedido luego de hacer sus experimentos con ratones alimentados con papas transgénicas. Durante un período equivalente a diez años de vida humana, mostró que los ratones presentaban problemas inmunológicos y de crecimiento alarmante, se atrofiaron algunos de sus órganos, el hígado les creció y se redujo el tamaño de su cerebro.

-EFECTOS TOXICOS:

El Triptofano Transgénico, comercializado en los Estados Unidos a principios de los años noventa, causó la muerte de 37 personas y 1,500 personas quedaron con secuelas graves permanentes, debido a que este producto había generado una molécula tóxica, que se ingirió en los alimentos.

Lo que permitiría el surgimiento de nuevas enfermedades, por las constantes transferencias de genes de un organismo a otro, originando nuevas investigaciones e invenciones de medicinas para contrarrestar las enfermedades que pueda producir el consumo de los Alimentos Transgénicos que no cumplan con las medidas de seguridad alimentaria y en la salud de las personas.

1.2.3 EN LO ECONOMICO

El impacto económico se produce en forma negativa, para el pequeño agricultor, ya que las grandes empresas que producen semillas y alimentos transgénicos, han obtenido patentes de los productos que elaboran sus propios laboratorios, con esto buscan controlar el mercado de venta de semillas y alimentos transgénicos, ya que ellos son los que ponen el precio a sus productos y si un pequeño agricultor no cuenta con el dinero suficiente para comprarlos, entonces no podrá mantener a su grupo familiar, esto afectaría la economía de miles de familias que se dedican a este rubro; y aunque puedan comprar esos productos, lo hacen con elevados precios.

1.2.4. EN LO SOCIAL

En cuanto a lo social, es de preguntarse, si la sociedad por lo menos Salvadoreña, esta informada correctamente sobre la circulación de los alimentos transgénicos y si cumplen con las normas de higiene, si su producción puede afectar el Medio Ambiente y sobre todo la Salud de las personas, todo esto por la falta de una política de información por parte del Estado a la sociedad, si los alimentos transgénicos son o no dañinos para el consumo humano, llegando a repercutir en la salud, por el prolongado consumo de dichos alimentos.

CAPITULO DOS

2. MARCO DE REFERENCIA SOBRE LOS ALIMENTOS TRANSGENICOS

En 1983 se creó la primera planta transgénica, luego, los OGM comenzaron a utilizarse en la agricultura en el año de 1995 cuando se dan las primeras autorizaciones; dos años después se cultivan unos doce 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 la prolongación del período 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", poco después fue bautizado como "Tecnología Terminator".

Muchos de los cultivos transgénicos están concentrados solamente en seis 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.

Los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) 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.

Existen diferentes definiciones para este tipo de alimentos, puede definírseles como: “Los organismos vivos, ya sean plantas, animales o bacterias que han sido genéticamente manipulados mediante la inserción de un gen extraño”.

2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS ALIMENTOS TRANSGENICOS

- **Resistencia a los insectos:**

Expresan una toxina de origen bacteriano con especificidad por determinados grupos de insectos. La bacteria productora denominada *Bacillus thuringiensis* (Bt), de ahí el nombre de plantas Bt, permiten reducir los numerosos tratamientos insecticidas usados en estos cultivos.

- **Resistencia a herbicidas:**

Existen plantas transgénicas resistentes a herbicidas de amplio espectro, toleran su aplicación después de la germinación de la semilla y a lo largo del desarrollo de la planta, lo que permite realizar aplicaciones según las necesidades de cada año y lugar.

- **Aumenta la vida del fruto:**

En la planta transgénica se puede introducir un único gen nuevo con lo que se preservan en su descendencia el resto de los genes de la planta original.

- **Obtención de una gran variedad de frutos:**

Consiste en la capacidad de crear especies nuevas a partir de la combinación de genes de varias clases existentes, combinando por lo tanto sus características.

- **Resistencia a condiciones ambientales agresivas:**

Permite que el cultivo de hortalizas en áreas desérticas hasta ahora estériles, son resistentes a las heladas secas y suelos salinos.

- **Se producen para que tengan mejores cualidades nutritivas:**

Se pueden obtener alimentos enriquecidos con aminoácidos, con un alto contenido de sólido o alimento con contenidos modificados de ácidos grasos con contenido de determinadas vitaminas o minerales.

- **Modificar el proceso de maduración:**

En este tipo de cultivos se regulan los genes donde se observa la velocidad de maduración de frutos que permiten obtener variedades de maduración lenta, de modo que permite manejos de post cosechas o transportes de larga duración sin que los alimentos lleguen al consumidor en estados avanzados de madurez.

2.2 MITOS Y REALIDADES DE LOS TRANSGENICOS

MITOS	REALIDADES
Los Transgènicos son una promesa para quienes tratan de terminar con el hambre del mundo.	La producción transgènica no soluciona el problema del hambre, ni la desnutrición, sino que busca fortalecer el negocio de las empresas transnacionales más grandes que controlaran cada vez más el comercio de los alimentos.
La Ingeniería Genética es la única o la mejor forma de incrementar la producción agrícola.	Pruebas experimentales del Departamento de Agricultura de los E.E.U.U han demostrado que las semillas transgènicas no aumentan el rendimiento de los cultivos. En 12 de las 18 combinaciones de cultivo transgènico, los resultados obtenidos no fueron significativamente diferentes a los que proveían de cultivos tradicionales.
La Biotecnología beneficia a los agricultores porque incrementa la producción, la calidad de los cultivos, hay mejoras en las especies vegetales, resistencia a factores climáticos y los hace más competitivos en el mercado.	El interés principal de las trasnacionales es obtener ganancias, mediante la Industrialización de la Agricultura.
Los transgènicos no	El 11% de la biodiversidad mundial esta en Meso

<p>atentan contra la soberanía ecológica de los países del tercer mundo.</p>	<p>América, convirtiéndose en la segunda más grande del mundo y esta siendo explotada por las transnacionales.</p> <p>Estas empresas están explotando los bosques, campos de cultivos y costas de los países del sur en busca del “oro genético” (germoplasma), practicando la biopiratería.</p>
<p>La biotecnología conducirá a la conservación de la biodiversidad.</p>	<p>Las trasnacionales están creando amplios mercados internacionales para la semilla de un solo producto, favoreciendo los monocultivos que se caracterizan por niveles peligrosos de homogeneidad genética, vulnerabilidad de los sistemas agrícolas y erosión genética.</p>
<p>Los transgénicos no son ecológicamente dañinos y darán origen a una agricultura sostenible libre de químicos.</p>	<p>Los cultivos transgénicos tienden a incrementar el uso de los pesticidas, generan súper malezas y plagas de insectos resistentes a bactericidas y pesticidas.</p>
<p>Los alimentos transgénicos son tan seguros como los alimentos tradicionales.</p>	<p>Los Alimentos Transgénicos pueden transmitir la resistencia de antibióticos a quienes los consuman, como también generar alergias.</p>

Fuente:http://www.cdc.org/sv/seguridad_alimentaria.asp

Los transgénicos son producidos mediante la ingeniería genética, que es la rama de la biología molecular que permite la inserción de genes de una especie a otra.

El poder político y económico que entrañan las patentes sobre los seres vivos, determinan que todos los países del mundo, ricos en biodiversidad, sean hoy objetos de intensas presiones para la protección de los derechos de propiedad intelectual, contemplando en la Organización Mundial del Comercio (OMC); obligando a los 148 países miembros de la OMC a conceder patentes sobre organismos vivos. 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, y otros organismos genéticamente modificados, animales clonados y genes humanos.

Como ahora las semillas transgénicas están patentadas, los agricultores antes podían comprar las semillas y usarlas posteriormente en sus propios cultivos e incluso cambiarlas por otras semillas. Pero con las nuevas leyes de patentes, llamadas los Aspectos de la Propiedad Intelectual relacionadas con el Comercio-ADPIC, mejor conocido por sus siglas en inglés como Acuerdo TRIPS, todas esas actividades ahora son ilegales, ya que el comprador paga por usarlas una sola vez.

Ya patentadas las semillas antes mencionadas, ya no se podrán producir, consumir ni intercambiarse sin el permiso de las transnacionales, ya que estas serán sus propietarias. Los motivos para la modificación genética están principalmente basados en razones comerciales y políticas muestra de ello es que cinco multinacionales dominan el negocio de los transgénicos; estos son: Monsanto (Estados Unidos), AstraZemeca (Inglaterra/Suecia), Novartis (Suiza), Dupont (Estados Unidos) y Aventis (Francia).

Los argumentos en los que se escudan dichas transnacionales para seguir produciendo los alimentos transgénicos, son que con ello contribuirán a resolver el hambre en gran parte de la población mundial, que según la

Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas (FAO) afecta a 842 millones de personas alrededor del mundo; además, los alimentos que producen, según argumentan las empresas transnacionales, que tienen mejor rendimiento, resisten a factores climáticos y sus plantas transgénicas pueden aportar más valor nutritivo.

La introducción de los Organismos Genéticamente Modificados en la agricultura crea el monopolio de unas pocas multinacionales sobre la producción de alimentos, lo que pone en peligro la soberbia de los pueblos y los países.

Ante los argumentos de las transnacionales muchas organizaciones campesinas y ambientales, como Vía Campesina y Amigos de la Tierra, dicen que la tierra produce alimentos en cantidades suficientes para alimentar a toda la población del mundo; y que el problema del hambre es debido al mal reparto de los recursos, debiendo resolverse con decisiones políticas; y que el déficit de micro nutrientes en las dietas es consecuencia de la falta de verdura y fruta.

2.3 AREA CON CULTIVOS TRANSGENICOS EN EL MUNDO

Año	Área mundo (has)	País	Cultivo Transgénicos
1996	2,300.000	EEUU	Soya, Maíz, Tomate
1997	13,000.000	EEUU	Soya y Maíz
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 Estimada	EEUU	Soya, (60% de producción de maíz, 25% de producción) de otros: algodón, colza, tomate, tabaco.
2002	900.000.000 Estimada	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 Agro biotecnológicas (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 represento el 61% del área transgénica mundial; el maíz con 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 unos 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 Agro biotecnológicas (ISAA), previó que el valor del mercado mundial de transgénicos llegara a unos 5.000 millones en el año 2005.

La mayoría de plantas transgénicas cultivadas son las resistentes a los herbicidas, y se venden formando parte de un paquete de tecnología que incluye las semillas transgénicas y el herbicida al que es resistente.

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 de dólares en 2003, se espera que las ventas alcancen nuevamente los 5,000 millones de dólares en 2006 y 25,000 millones de dólares en el 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.). Al patentar 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 bóvedas y laboratorios de los países ricos y empresas transnacionales.

En la tecnología del ADN se permite recortar y pegar material genético de un organismo a otro, que la naturaleza jamás habría llegado a producir por los caminos de la evolución, en la agricultura ya se pueden mezclar genes de distintos reinos, se ha logrado las combinaciones de cereales con virus y con bacterias, tomates o tabaco con luciérnagas.

Entre los organismos transgénicos producidos en la actualidad, algunos de los cuales ya están a la 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 un 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. Pero en la realidad, es con el fin de mejorar su imagen y con ello la rentabilidad de sus negocios.

* 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.

* Otros cultivos transgénicos como la zanahoria y tabaco con genes de luciérnaga; maíz con genes de escorpión; lechuga con genes de tabaco; papa, colza, arroz, repollo con el gen lecitina para repeler insectos dañinos; y papa con genes de sapo para que resista una bacteria.

2.4 LOS TRANSGÉNICOS EN CENTROAMERICA Y EL SALVADOR

La 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 una regulación sobre etiquetado de Alimentos, 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 en Centroamérica, aunque de 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 Standard Fruti Company y las de maíz 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 un maíz, una empresa nacional está haciendo esfuerzos por producir 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 (MSPAS), y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que tienen la responsabilidad del establecimiento de los requisitos sanitarios, 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 funcionado.

De acuerdo con los 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 (CENTA) se produjo algodón transgénicos Bt, en la costa sur de los departamentos de San Miguel y Usulután.

2.4.1 VARIEDAD 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

En los 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 de¹ consumidores en Brasil y México se han encontrado alimentos transgénicos de marca de productos que también se venden en nuestro país; nestle, knorr, kellogg's, maseca, sabritas, nabisco, entre otras. Es probable que los mismos resultados de

¹ Obj cit 1

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.

2.4.2. LISTADO DE ALIMENTOS SOSPECHOSOS DE CONTENER COMPONENTES TRANSGENICOS

PRODUCTO	MARCA	DISTRIBUIDOR	LISTADO DE COMPONENTES
Aceite Mixto vegetal	Bonella	Industria Unisola	Aceite de girasol, canola y maíz
Crema para café	Cream	Crema para café	Jarabe de maíz, semilla de soya
Cocoa	Choco Milk	Disasa	Lecitina de soya
Salsa de Tomate	Ducal	Riviana de El Salvador	Almidón de maíz como estabilizante
Aceite	El Dorado	Unisola	Aceite de algodón y soya
Chao main	Fama	Disna	Salsa de soya en polvo, proteína de soya hidrolizad, fécula de maíz
Salchicha estilo Viena México	Fud	Sigma Alimentos	Proteína aislada de soya

Turkey line, Salchicha de Pavo	Fud	Sigma Alimentos	Proteína aislada de soya
Crunchy corn cereal with nuts and Money	Kellogg's	Comersal	Maíz molido , jarabe de maíz en lata fructosa, vitamina y minerales
Sopa de pollo con fideos	Maggi	Nestlé	Grasa comestible mineral
Sopas	Maggi	Nestlé	Salsa de soya
Cubitos	Maggi	Nestlé	Almidón de maíz
Maicena	Maicena	Productos de Maíz de El Salvador	Fécula de maíz
Mayonesa	Mc Cormick	comensal	Aceite Vegetal de Soya
Salsa de Soya	Mc Cormik	Comensal	Sólido de soya
Margarina Vegetal	Mirasol	Industria Unísola	Emulsificante
Galletas de chispa de Chocolate (chips ahoy)	Nabisco	Pasbi	Chispas de chocolate(lecitina de soya) grasa vegetal comestible, jarabe alto de fructosa
Cocoa	Pebbles	Tabacalera	Jarabe de Maíz
			Jarabe de maíz,

Boquitas	Pringles	Negocios Lito	aceite de maíz, maltodextrinas, aceite de soya parcialmente hidrogenada
Salsa Inglesa	Regia	Disma	Soya
Aceite Vegetal	Santa Clara	D´ casa	Aceite vegetal de algodón y soya

Fuente: Impactos de los Transgénicos en la salud, medio ambiente y economía. Octubre del año 2002.

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

Debido a 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 alimentaría, se ha puesto atención especial en los casos de semilla y alimentos entregados en comunidades y poblaciones afectadas seriamente por sequías, inundaciones, hambrunas, por los terremotos de enero y febrero del año 2001 y más recientemente por la desnutrición infantil en las zonas productoras de café.

2.4.3. ALIMENTOS TRANSGENICOS COMERCIALIZADOS EN
EL SALVADOR

Nombre del Producto	Fuente de las muestras	Laboratorio	Fecha	ADN de Soya	ADN de Maíz	ADN 35 S	AND NOS	AND RRS
Pan Blanco Bimbo	Supermercado	Departamento De Basilea Ciudad. Suiza	28/08/2003	Positivo	Negativo	Positivo	-	Positivo
Galletas Chips Ahoy	Supermercado	Departamento De Basilea Ciudad. Suiza	28/08/2003	Positivo	Negativo	Positivo	-	Positivo
Instant Lunch Maruchan	Supermercado	GeneScan USA	02/01/2004	-	-	Positivo	Positivo	-

ADN Soya: Presencia de AND de soya en las muestras analizadas

ADN Maíz: Presencia de AND de maíz en las muestras analizadas

AND 35 S: Es un indicador de la presencia de AND de origen transgénico

AND- NOS: Es una prueba de la presencia de genes modificados genéticamente para un tipo de maíz

AND-RRS: Presencia de soya modificada genéticamente.

Fuente: Red Ciudadana Frente a Los Transgénicos de El Salvador

En este cuadro se muestran tres tipos de alimentos que en sus ingredientes se nota la presencia de componentes transgénicos por lo que para dar a conocer estos componentes se desglosará de la siguiente manera:

- **Galletas Chips Ahoy:** se hace referencia a esta ya que dentro de sus componentes se encuentra la presencia de soya, la cual ha sido una de las primeras plantas transgénicas que se consumen, fué en el año 2003 que se descubrió la presencia de estos componentes en las galletas ya mencionadas, reflejando así, que todos o en su mayoría, las hemos consumido en más de alguna ocasión.
- **Instant Lunch Maruchan:** en esta sopa se pueden observar diferentes componentes transgénicos como son: Almidón modificado, los vegetales liofilizados, y los cuales tomando en cuenta la información del cuadro nos remontamos a que este tipo de alimentos son una prueba de que en sus componentes existen elementos genéticamente modificados los cuales son consumidos por la población y más adelante podrían o no causar efectos adversos en el organismo de cada ser humano.

2.4.4. AYUDA ALIMENTARIA TRANSGENICA EN EL SALVADOR

TIPO DE SEMILLA	Fuente de las Muestras	Laboratorio	Fecha	AND de Soya	AND de Maíz	AND de 35 S	AND NOS	AND RRS
Semilla de Maíz del PMA	Tacuba, Ahuachapán	UFAG LABORATORIO Suiza	20/9/2002		Detectable	Positivo	Negativo	
Harina del Maíz y Soya PMA		UFAG LABORATORIO Suiza	11/3/2004	Demostable	Demostable	Positivo	Negativo	
Harina de Maíz del PMA		UFAG LABORATORIO Suiza	11/3/2004		Demostable	Positivo	Negativo	

ADN Soya: Presencia de AND de soya en las muestras analizadas

ADN Maíz: Presencia de AND de maíz en las muestras analizadas.

AND 355: Es un indicador de la presencia de AND de origen transgénico.

AND- NOS: Es una prueba de la presencia de genes modificados genéticamente para un tipo de maíz.

AND-RRS: Presencia de soya modificada genéticamente.

Fuente: Red Ciudadana Frente a los Transgénicos en El Salvador.

2.4.5 PLANTAS TRANSGÉNICAS COMERCIALIZADAS EN LA UNIÓN EUROPEA.

Planta modificadas (usos autorizados)	Empresa	Finalidad de la modificación genética	Decisión Comisión (D.O.C.E)
Semillas de tabaco (cultivo/ind. tabaq)	Seita	Tolerancia bromiximinil	08/06/94
Semilla de colza (producción de semillas)	Aventis/Agrevo	Tolerancia a glufosinato	06/02/96
Soja (A5403) (importado y procesado)	Monsanto	Tolerancia a glifosato	03/04/96
Endibia (cultivo)	Bejo Zaden	Andresterilidad/Tolerancia glufosinato de amonio	20/05/96
Maíz (Bt 176) (Todos los usos)	Novartis (Ciba-Geigy)	Resistencia al taladro	23/01/97
Colza (MS1xRF1)	Aventis/Agrevo	Tolerancia a glufosinato	06/06/97

(cultivo)	(Plant Genetic Systems)	de amonio	
Colza (MS1xRF2) (cultivo)	Aventis/Agrevo (Plant Genetic Systems)	Tolerancia glufosinato de amonio	06/06/97
Claveles (Cultivo/ornamentación)	Florigene	Cambio de color	01/12/97
Colza (Topas 19/2) (importado y procesado)	Aventis/Agrevo	Tolerancia glufosinato de amonio	22/04/98
Maíz (T 25) (Todos los usos)	Aventis /Agrevo	Tolerancia glufosinato de amonio	22/04/98
Maíz (MON 810) (todos los usos)	Monsanto	Resistencia al taladro	22/04/98
Maíz (Bt-11) (import. y procesado)	Novartis (Northrup King)	Resistencia al taladro y glufosinato de amonio	22/04/98
Caveles (cultivo)	Florigene	Mayor longevidad	20/10/98
Caveles (cultivo)	Florigene	Cambio de color	20/10/98

Fuente: Red Ciudadana Frente a Los Transgénicos de El Salvador

CAPITULO TRES
3. MARCO DOCTRINARIO CONCEPTUAL SOBRE ALIMENTOS
TRANSGÉNICOS
3.1 MARCO DE REFERENCIA DOCTRINARIO

El marco de referencia que contiene el tema de Los Alimentos Transgénicos, incluye el fundamento teórico doctrinario expuestos por los tratadistas por medio de una gran gama de conceptos relevantes los cuales se detallan a continuación:

Alimentos: Cualquier sustancia que sirve para nutrir.¹

Alimento: Cualquier sustancia que sirve para proporcionar al organismo la materia y la energía que necesita para mantener la existencia de ciertas cosas.²

Alimentos Transgénicos: Organismos en los que en su diseño se han utilizado técnicas de ingeniería genética que en su mayoría son de otras especies o en los que se han modificado.³

Alimento Funcional: Cualquier alimento en forma natural o procesada, que además de sus componentes adicionales que favorecen a la salud, la capacidad física del estado mental de una persona.

Alimento Diseñado: Alimento procesado, que es suplementado con ingredientes naturales ricos en sustancias capaces de prevenir enfermedades.⁴

¹ Diccionario Enciclopédico, Larousse.- Edición 1999.obj cit 9

² Diccionario Enciclopédico, Aristos. Editorial R. Sopena S. A., Barcelona España.

³ Palou A y F. Serra 2000. Perspectivas Europeas sobre Alimentos Funcionales.

⁴ Jones PJ 2002. Functional Foods.

Acuícola: Cría de peces y mariscos.

Bioseguridad: Es el conjunto de medidas organizadas que comprenden y comprometen el elemento humano, técnico y ambiental destinado a proteger a todos los seres vivos humanos y animales, medio ambiente, de los riesgos que entraña la presencia permanente de agentes infectocontagiosos, Físicos y mecánicos.⁵

Biotechnología: Aplicación de organismos, componentes o sistemas biológicos para la obtención de bienes y servicios.⁶

Se puede definir también, como el uso de organismos vivos o de compuestos obtenidos de organismos vivos para obtener productos de valor para el hombre.

El diccionario de la Real Academia define a la biotecnología como: “el conjunto de técnicas que utilizan las propiedades bioquímicas de entidades biológicas para mejorar la producción agrícola a la fabricación industrial de compuestos químicos diversos”.⁷

Es necesario aclarar que la biotecnología no es una ciencia sino un enfoque multidisciplinario que involucra varias disciplinas y ciencias como la biología, la bioquímica, la genética, la virología, la agronomía, la medicina, entre otras.

Históricamente la biotecnología ha sido utilizada por el hombre en actividades tales como la preparación de pan y de bebidas alcohólicas o el mejoramiento de los cultivos y de los animales domésticos.

⁵ www.ergonomix.com. Oscar Rivera García.

⁶ www.portaley.com.

⁷ Enrique Iañez Pareja. Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada.

Históricamente la biotecnología puede dividirse en cuatro períodos:

El primer período corresponde a la era anterior a Pasteur y sus comienzos se confunden con los de la humanidad. En dicha época, la biotecnología se refiere a las prácticas empíricas de selección de plantas y animales y sus cruzas, y a las fermentaciones como un proceso para preservar y enriquecer el contenido proteico de los alimentos. Dicho periodo se extiende hasta la segunda mitad del siglo XIX, caracterizándose como la aplicación artesanal de una experiencia resultante de la práctica diaria.

El segundo período de la biotecnología comienza con la identificación, por Pasteur, de los microorganismos como causa de la fermentación y el siguiente descubrimiento por parte de Buchner de la capacidad de las enzimas, extraídas de las levaduras, de convertir azúcares en alcohol. Estos desarrollos dieron impulso a la paliación de técnicas de fermentación en la industria alimenticia y al desarrollo de la industria química para la producción de acetona, “butonal” y glicerol, mediante el uso de bacterias.

El tercer período en la historia de la biotecnología, se caracteriza por un desarrollo totalmente distinto, ya que se da una expansión vertiginosa de la industria petroquímica, la que tiende a desplazar a los procesos biotecnológicos de la fermentación y además se da el descubrimiento de la penicilina por Fledming en 1928, la que da los cimientos para la producción en gran escala de antibióticos, a partir de la década de los años cuarenta.

En la misma época se da otro desarrollo importantísimo consistente en el comienzo de la aplicación de variedades híbridas en la zona maicera de los estados unidos así se inicia la “revolución verde”.

Y el cuarto período de la biotecnología es la actual, la que se inicia con el descubrimiento de las dobles estructuras axial del ácido “descosi-ácido” (AND) por Crick Watson en 1950, los procesos que permiten la inmovilización de las enzimas, los primeros experimentos de ingeniería genética realizados por Cohen y Boyer en 1973 y la aplicación en 1975 de la técnica de hibridoma para producir anticuerpos “monoclonales”.

La biodiversidad, según la Real Academia es la diversidad de las especies vivientes y de sus caracteres genéticos.

Encontramos un concepto más completo en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (art.2) el que lo define como “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos, y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprenden la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”.

Incluye tres niveles, los cuales no son excluyentes sino que los mismos se complementan.

Los niveles son los siguientes:

Los ecosistemas formados por una comunidad de organismos, los que interactúan entre sí y con el medio circulante. Pueden ser naturales o creadas por seres humanos.

Las especies se entienden por especie a un conjunto de organismos que comportan muchas características. Así la diversidad de especies se refiere a la variabilidad de animales, plantas, hongos, virus y otros microorganismos que habitan en el lugar determinado.

Se clasifican en grandes grupos como mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, insecto y plantas.

Los genes son una parte de las células donde esta almacenado el material hereditario que pasa de una generación a otra. Cada gen posee información sobre una o varias características físicas (como puede ser el color de la piel), controla las funciones reguladoras de la vida como la elaboración de proteínas o puede albergar información relacionada con el comportamiento.

Agro biodiversidad: reúne lo relativo a la diversidad biológica para la producción agrícola y comprenden los recursos genéticos de plantas y animales, organismos del suelo, insectos y otros organismos en ecosistemas manejados o agro ecosistemas y elementos de ecosistemas naturales para la producción de alimentos.

Etiqueta: El material escrito, impreso o gráfico armonizado y homologado, grabado o adherido al envase que contiene sustancias, residuos o desechos peligrosos.⁸

Eco etiquetado: Certificación de procesos y productos que respondan a tecnologías ambientalmente sanas por los organismos e instancias competentes.

Evaluación De Riesgo: Significa la valoración de riesgo para la salud humana y el medio ambiente (que incluye plantas y animales), relacionado con la liberación de organismos transgénicos o de productos que los contengan.

⁸ Editorial Jurídica Salvadoreña, Legislación Ambiental, 2003.

GEN: Unidad básica hereditaria, que se localiza en los cromosomas de las células y se duplica durante cada división celular, este mecanismo permite la transmisión de los caracteres hereditarios de los organismos progenitos a sus descendientes.⁹

Elemento del cromosoma de la célula que condiciona la transmisión de los caracteres hereditarios.

Genética: Teoría de la herencia de los caracteres, anatómicas, citológicas y funcionales formulado por Mendel.

Parte de la biología que trata de los problemas de la herencia.

Germoplasma: Conjunto formado por el total del material hereditario o banco genético que contiene todas las posibles variaciones que presentan una o varias especies, poblaciones y grupos, entre otros.

Herbicida: Producto químico que impide el desarrollo de las malas hierbas.

Ingeniería: Aplicación de los conocimientos científicos de la invención, perfeccionamiento en todas las ramas. Arte de aplicar los conocimientos científicos a la invención, perfeccionamiento o utilización de la técnica industrial en todas sus determinaciones.

Ingeniería Genética: Rama de la genética que se concentra en el estudio del ADN pero con el fin de su manipulación genética de los organismos con un propósito.¹⁰

⁹ Propuesta de Anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Unidad Ecológica Salvadoreña, Octubre 2004.

¹⁰ www.monografias.com

Conjunto de técnicas de manipulación de ácido desoxirribonucleico y ácido ribonucleico recombinante "**IN VITRO**" o bajo condiciones especiales de laboratorio.

Liberación Intencional: Significa una introducción deliberada en el medio ambiente de un organismo transgénico o una combinación de organismos transgénicos sin que se hayan tomado medidas de contención o aislamiento tales como barreras físicas o una combinación de barreras físicas junto con barreras y/o biológicas utilizadas para limitar su contacto con la población en general y el medio ambiente.

Material Genético: Se entiende todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.

Medio Ambiente: El suelo, el aire y sus elementos.

OMG: Organismo Modificado Genéticamente.

Organismo Transgénico: Es un organismo cuyo material genético ha sido modificado artificialmente, mediante la aplicación de alguna de las técnicas incluidas en el Ámbito del ante-proyecto de Ley de Bioseguridad de El Salvador (Art. 2) y que debido a sus características de multiplicación y permanencia en el ambiente, tienen capacidad para transferir a otros organismos genes recombinantes.

Organismo Donante: Un organismo del cual el material genético es extraído para ser insertado dentro o en combinación con otro organismo.

Organismo Receptor: Un organismo del cual el material genético es dado por un organismo donador.

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria.

Plantas: Nombre genérico de todo lo que vive adherido al suelo por medio de sus raíces.

Utilización Confinada: Cualquier operación por la que se obtengan, cultiven, almacenen, utilicen, transporten, destruyan o eliminen organismos transgénicos en condiciones en las cuales se evita su contacto con el conjunto de la población y el medio ambiente, mediante el empleo de barreras físicas, o una combinación de barreras físicas con barreras químicas y/o biológicas.

Trazabilidad: Se entiende como trazabilidad aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.

CAPITULO CUATRO
4. MARCO NORMATIVO QUE REGULA LOS ALIMENTOS TRANGENICOS
EN EL DERECHO
INTERNACIONAL, DERECHO COMPARADO Y EN LA LEGISLACIÓN
SALVADOREÑA.

El presente capítulo tiene por objeto establecer una vinculación de la normativa jurídica, relacionada con los alimentos transgénicos, que comprende las regulaciones a nivel internacional, y el derecho comparado con la legislación nacional para establecer semejanzas y diferencias. Las cuales se exponen a continuación:

4.1 Los Alimentos Transgénicos en la Legislación Salvadoreña

4. 1.1 Los Alimentos Transgénicos en la Constitución de la Republica

Al hablar de alimentos transgénicos dentro de nuestra carta magna no se encuentra regulado de forma textual, pero se encuentra plasmado dentro de las obligaciones que tiene el estado para garantizar el bienestar y la salud dentro de la República de El Salvador, se puede hacer mención de algunas de las disposiciones:

Regulando así de la siguiente forma: Que es consecuencia, y obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social.¹

¹ Art. 1 Ins. 3 de la Constitución de la República de El Salvador de 1983.

Dentro de esto se ve reflejado lo importante que es para la sociedad que los habitantes de El Salvador gocen de salud, donde el estado es responsable de organizar y vigilar el sistema de salud.

Así mismo la salud de los habitantes de la República constituye un bien público. El estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

El Estado determinará la política nacional de salud y controlará y supervisará su aplicación²; controlando la calidad de los productos alimenticios y las condiciones ambientales que puedan afectar la salud y el bienestar.

En esta parte el estado está obligado a garantizar el control de calidad de los alimentos para uso humano que se produzcan y distribuyan. El Código de Salud establece que dicho control será ejercido por el Laboratorio de Control de Calidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.³

La Ley de Protección al Consumidor establece que el control de calidad de productos alimenticios debe ser ejercidos por la Dirección General de Protección al consumidor del Ministerio de Economía.

4. 1.2 LOS ALIMENTOS TRANSGENICOS EN LA LEY DE SEMILLAS.

Esta ley tiene por objeto establecer una normativa para garantizar la identidad y pureza genética, calidad, física, fisiológica y sanitaria de las semillas, así como su investigación, productos y comercialización, esta surge como necesidad de decretar nuevas disposiciones legales acordes con las políticas del comercio

² Art. 65 Ins. 1 y 2 de la Constitución de la República de El Salvador de 1983.

³ Art. 69 Ins. 2 de la Constitución de la República de El Salvador de 1983.

internacional, que garantice condiciones favorables para la investigación, producción, comercialización e importación de semillas⁴.

Dentro de esta norma se menciona la prohibición de importación, investigación, producción y comercialización de semillas transgénicas⁵.

A su vez se establece un procedimiento para la investigación de cualquier infracción que contraríe esta ley, ya que deben de existir informes de los inspectores del Ministerio de Agricultura y Ganadería donde debe señalarse la infracción específica; así como la identificación del presunto infractor. Estableciéndose que este procedimiento se puede iniciar de oficio o por denuncia.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería establecerá por medio de normas específicas los requisitos y controles fitosanitarios para la importación, investigación, producción y comercio de semillas⁶.

El interesado en dedicarse a cualquiera de las actividades mencionadas deberá solicitarlo previamente por escrito al Ministerio, cumpliendo los requisitos establecidos en la norma.

4.1.3 LOS ALIMENTOS TRANSGENICOS EN LA LEY DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

Se hace referencia de esta ley ya que establece el control de calidad de los productos alimenticios y este debe ser ejercido por la Dirección General de Protección la Consumidor.

⁴ Art. 1 de la Ley de Semillas de la República e El Salvador.

⁵ Art. 30 de la Ley de Semillas de la República de El Salvador.

⁶ Art. 31 de la Ley de Semillas de la República de El Salvador (30 de agosto de 2001).

La problemática que este debate enfrenta en buena medida esta dada por el posible contenido de la etiqueta, que de forma ideal debe dar confianza al consumidor y debe proveerle con información útil, la etiqueta es un sistema práctico de identificación que no constituya una barrera al comercio. Por el contrario esto se relaciona con lo establecido en la Ley de Protección al Consumidor en la cual establece. **El consumidor dispondrá de los siguientes derechos y ser debidamente informado de las condiciones de los productos o servicios que adquiera o reciba.** Esto se relaciona también con lo manifestado en que deberán imprimirse en el empaque o envase de los productos el peso, volumen o medida exacta de lo que ofrecen en venta y al mismo tiempo se señala que los alimentos, bebidas y medicinas deben de imprimirse la lista de ingredientes con que esta hecho el producto.

4.1.4 LEY DEL MEDIO AMBIENTE

En esta ley se señala la Evaluación del Impacto Ambiental el cual manifiesta que es el conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población se someten desde la fase preinversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que los prevengan atenúen compensen o potencien según el caso seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente⁷.

Dentro del ámbito de regulación que debe presentar un estudio de impacto ambiental se menciona que toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente estudio de impacto ambiental para ejecutar actividades, obras

⁷ Art. 18 de la Ley de Medio Ambiente de El Salvador, San Salvador, 2 de marzo de 1998.

proyectos o industrias de biotecnología, que impliquen el manejo genético o protección de organismos modificados genéticamente⁸.

4.1.5. ANTEPROYECTO DE LEY DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS EN EL SALVADOR

La regulación sobre los Alimentos Transgénicos en El Salvador se encuentra en la etapa de Propuesta. En efecto existe un Anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, la cual aún no ha sido aprobada por la asamblea legislativa y entre las consideraciones de este anteproyecto se encuentran las siguientes:

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 la producción agropecuaria mediante la regulación de las actividades de investigación, experimentación, introducción, liberación, manipulación, comercialización y/o distribución, utilización y almacenamiento de Organismos Genéticamente Modificados (OGM)⁹.

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 marítimo¹⁰.

⁸ Art. 21 Lit. Ñ de la Ley de Medio Ambiente de EL Salvador, San Salvador, 2 de marzo de 1998.

⁹ Art. 1 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

¹⁰ Art. 3 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

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 el cumplimiento de esta función¹¹.

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 Concejo 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 ley¹².

¹¹ Art. 5 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

¹² Art. 6 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

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.
- Representantes de Organizaciones Ambientalistas.
- Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología. CONACYT¹³.

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 lugar¹⁴.

De las Infracciones.

- 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.

¹³ Art. 17 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

¹⁴ Art. 48 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

- 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 Bioseguridad¹⁵ y al Comité Intersectorial¹⁶ 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 de 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 esta norma y de las regulaciones que se desarrollen, adicionen, modifiquen o complementen¹⁷.

De las Infracciones Administrativas

1. El realizar actividades con OGMs sin contar con los permisos y las autorizaciones respectivas.

¹⁵ Art. 16 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

¹⁶ Art. 20 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

¹⁷ Art. 49 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

2. Realizar actividades con OGMs in cumpliendo los términos y condiciones establecidos en los permisos y las autoridades respectivas.
3. Realizar actividades de utilización confinada de OGMs sin presentar los avisos en los términos establecidos de la ley.
4. Presentar 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. Incumplir las medidas 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. Incumplir 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 pueden ocasionar a la salud humana o a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal o acuícola (**Crianza de peces**).
7. Incumplir la obligación de informar a hacer del conocimiento a la Comisión, los supuestos establecidos por la ley.
8. Incumplir 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. Incumplir 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 este anteproyecto de ley.

10. Realizar actividades de utilización confinada de OGMs, distintas a las manifestadas en los avisos presentados en los términos de este anteproyecto de ley.
11. realizar actividades de OGMs a fines diferentes de los permitidos o autorizados, y
12. Liberar intencionalmente OGMs al ambiente sin contar con los permisos de liberación y, en su caso, las autorizaciones, que corresponden conforme a este anteproyecto¹⁸.

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

¹⁸ Art. 50 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

- V.** El infractor que no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestas por la comisión competente con las medidas de seguridad o de urgente aplicación ordenada.
- VI.** Si se trata 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 renovación 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 OGM 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 compensarlas¹⁹.

Aplicación de Sanciones.

Las sanciones a que se refiere esta ley 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 la cual será aplicable lo dispuesto en sus respectivas leyes²⁰.

Al haber detallado anteriormente como se regulan los alimentos transgénicos en El Salvador, y al compararlo con la regulación de la legislación de Argentina y Honduras; se ha podido constatar que existe un vacío con la regulación actual sobre este tipo de alimentos ya que en los países antes mencionados establecen el ámbito de regulación, los organismos competentes que aplicaran las distintas sanciones en el caso de incumplir la ley.

La regulación que se posee actualmente en nuestro país para los OGM (Organismo Genéticamente Modificados). Son mencionados únicamente en el art. 30 de la Ley de Semillas y en la Ley de Medio Ambiente.

Es por esta razón que sería necesario para la propuesta sobre la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados fuera aprobado para la creación de los organismos competentes y así hacer cumplir las sanciones de aquellas empresas que contravengan la salud pública y el riesgo de la ciudadanía en general.²¹

¹⁹ Art.51 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

²⁰ Art. 52 de propuesta de anteproyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, octubre 2004 San Salvador.

²¹ Propuesta de Ante-Proyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; Unidad Ecológica Salvadoreña, Octubre 2004. San Salvador.

4.1.6. PROTOCOLO ADICIONAL A LA CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS, EN MATERIA DE DERECHOS ECONOMICOS, SOCIALES Y CULTURALES “PROTOCOLO DE SAN SALVADOR”.

Se hace referencia al derecho de alimentación diciendo que toda persona tiene derecho a una nutrición adecuada que le asegure la posibilidad de gozar del más alto nivel de desarrollo físico, emocional o intelectual²².

4.1.7. DECLARACIÓN AMERICANA DE LOS DERECHOS Y DEBERES DEL HOMBRE

Derecho a la preservación de la salud y bienestar, toda persona tiene derecho a que la salud le sea preservada con las medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestido, la vivienda y la asistencia médica, correspondiente al nivel que permitan los recursos políticos y los de la comunidad²³.

4.1.8. PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

Más de 130 países adoptaron el Protocolo de Seguridad de la Biotecnología en Montreal, Canadá el 29 de enero del año 2000. Se le llamo Protocolo de Cartagena Sobre Bioseguridad en homenaje a Colombia, que fue anfitrión de esta conferencia. El protocolo entro en vigor el 11 de septiembre del año 2003, aunque Estados unidos no es parte del Protocolo de Bioseguridad.

El protocolo brinda a los países la oportunidad de obtener información antes de que se importen nuevos organismos generados mediante biotecnología.

²² Art. 10 del Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos, en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “Protocolo de San Salvador, 30 de marzo de 1995”.

²³ Art. XI Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre; 9na. Conferencia Internacional Americana de la Organización de Estados Americana (OEA); Bogotá, Colombia 1948.

Reconoce el derecho de cada país de reglamentar los organismos generados mediante biotecnología, sujetos a las obligaciones internacionales existentes. También crea una estructura para ayudar a mejorar la capacidad de los países en desarrollo para proteger la biodiversidad.

Esto hace referencia de conformidad con el enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el medio Ambiente y el Desarrollo. El objetivo del protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de transferencia, manipulación y utilización segura de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puede tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos.²⁴

El protocolo establece un Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología con base en internet para ayudar a los países a intercambiar información científica, técnica, medioambiental, legal sobre organismos vivos modificados.

Crea un procedimiento de acuerdo de información adelantada que en efecto requiere que los exportadores soliciten el consentimiento del país importador antes del primer envío de un OVM (organismo vivo modificado) que se intente introducir en el medio ambiente para remediar problemas biológicamente.

En el protocolo se aplicara al movimiento transfronterizo, el transito, la manipulación y la utilización de todos los organismos vivos modificados que

²⁴ Art. 1 del Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

pueden tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo en cuenta los riesgos para la salud humana. Los embarques de productos básicos de OVM como maíz o soya destinados a uso directo como alimento humano, forraje o para elaborarlos, deben ser acompañados de documentación que declare que tales envíos podrían contener organismos vivos modificados y que no están destinados a introducción deliberada en el medio ambiente. El protocolo establece un procedimiento para considerar una identificación y documentación mas detallada de productos básicos de OVM en el comercio internacional.

También estipula la información que debe incluirse en la documentación que acompaña a los OVM destinados a uso confinado, incluido cualesquiera requisitos de manipulación puntos de contacto para obtener información adicional y para el consignatario.

El protocolo incluye una cláusula de salvaguardia por la cual de acuerdo no se interpretara como un cambio en los derechos y obligaciones de las partes bajo cualquier acuerdo internacional, incluidos, por ejemplo, los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio.(OMC)

El protocolo insta a la parte a cooperar con los países en desarrollo a fin de crear su capacidad para manejar la biotecnología moderna.

El protocolo no hace referencia a cuestiones de seguridad de alimentos. Los expertos en otros foros internacionales, como el Codex Alimentarias, se encargan de la seguridad de los alimentos.

Esto se encuentra regulado en el Protocolo de Cartagena mencionando que sin menoscabar a cualquiera de los derechos de una parte de someter todos los organismo vivos modificados a una evaluación del riesgo con antelación a la adopción de decisiones sobre la importación y de establecer normas para el uso confinado dentro de la jurisdicción, las disposiciones del presente protocolo respecto al procedimiento de acuerdo a sus fundamentos previos no se

aplicarán al movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados destinados a uso confinado realizado de conformidad con las normas de importación²⁵.

PROCEDIMIENTO DEL ACUERDO DE INFORMACIÓN ADELANTADA

El procedimiento AIA del protocolo, en efecto requiere que el exportador solicite el consentimiento del país importador antes del primer cargamento de un organismo vivo modificado dirigido a ser introducido en el medio ambiente, por ejemplo semillas para plantar y microorganismos para remediar problemas biológicamente.

En este procedimiento de acuerdo al fundamento previo no se aplicara al movimiento transfronterizo internacional de los organismos vivos modificados incluidos en una decisión adoptado 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 tenga efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la adversidad biológicamente, teniendo en cuenta los riesgos para la salud humana²⁶.

REQUISITOS DE PRODUCTOS BÁSICOS/CENTRO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA

El acuerdo requiere que los gobiernos proveen al Centro de Intercambio de Información sobre la seguridad de la Biotecnología información referida a toda

²⁵ Art. 6 N. 2 del Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

²⁶ Art. 7 del Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

decisión final sobre el uso interno de un producto básico de OVM (organismos vivos modificados), dentro de los 15 días adoptada la decisión.

DOCUMENTACIÓN

El acuerdo establece diferentes requisitos de documentación de embarque para diferentes tipos OVM. Estos requisitos estarán en vigencia después que el protocolo entre en vigor.

La documentación que acompaña los cargamentos de OVM destinados a ser introducidos en el medio ambiente, por ejemplo semillas para sembrar, debe identificar que el cargamento contiene OVM. Todo requisito de manipulación, almacenamiento, transporte y utilización de seguros, el punto de contacto para obtener información adicional, una declaración de que el movimiento se realiza de conformidad con el Protocolo y cuando sea apropiado, el nombre y dirección del importador y del exportador.

La documentación que acompaña los cargamentos de productos básicos de OVM destinados a uso directo como alimento humano o forraje o para elaboración debe indicar que el cargamento “podría contener” OVM, que el cargamento no esta destinado a introducción deliberada al medio ambiente, especificar un punto de contacto para obtener información adicional. El protocolo contiene provisiones para una decisión de las partes sobre la necesidad de requisitos detallados con este fin, incluida la especificación de la identidad y de cualquier identificación única de los OVM no más de dos años después de la entrada en vigor del protocolo; y que la documentación que acompañe a los OVM destinados a uso confinado, por ejemplo con fines de investigación científica y comercial dentro de instalaciones aisladas, debe identificar que el cargamento contiene OVM y debe especificar todos los

requisitos para la manipulación, almacenaje, transporte y utilización seguros, y el punto de contacto para obtener información adicional, incluido el nombre y dirección del individuo e institución a los cuales se han consignado los OVM²⁷.

Se encuentra regulado en el protocolo de Cartagena **La notificación** que es la parte de exportación notificara o requerirá al exportador que garantice la notificación por escrito, o a la autoridad nacional competente de la parte de importación antes del movimiento transfronterizo. La notificación contendrá la información específica del destino.

LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES EXISTENTES NO SON AFECTADOS

Como lo evidencia el contenido sustantivo del protocolo y su cláusula de salvaguarda preambular, las partes deben implementar derechos y obligaciones conforme al protocolo que sean consistentes con sus derechos y obligaciones internacionales, incluso con respecto a quienes no son partes del protocolo.

PRECAUCION

El hecho que no se tenga certeza científica por falta de información conocimiento científico pertinente suficiente 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 procede, en relación con la importación

²⁷ Art. 8 N.1 del Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

del organismo vivo modificado de que se trate. Esto se encuentra regulado en el Protocolo de Cartagena²⁸.

4.2. DERECHO COMPARADO

Con la finalidad de hacer una relación del derecho comparado en lo referente a los Alimentos Transgénicos, se ha tomado como base algunas regulaciones internacionales dentro de las cuales podemos señalar: El reglamento de Bioseguridad con Énfasis en Plantas Transgenicas de Honduras, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados de México, El Código Alimentario Argentino, El Sistema Nacional de Control de Alimentos de Argentina y la Ley Nueve de Bioseguridad y Etiquetado de España que a continuación se detallan:

4.2.1 LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS EN LA LEGISLACIÓN HONDUREÑA.

Al consultar el Reglamento de Bioseguridad con énfasis en Plantas Transgenicas del 13 de enero de 1995 de la República de Honduras, se constató que existe una disposición legal que regula Los Alimentos Transgénicos de forma expresa, el cual consta de 26 artículos mencionando en su Capítulo I: El Objeto y Ámbito de la ley estableciéndose los principios generales a ser tomados en cuenta para el uso de organismos modificados genéticamente. Esta regulación se hace necesaria para asegurar la producción agrícola y la protección del medio ambiente. Facilitando el desarrollo de la investigación así como el uso a nivel internacional y nacional de estos productos agrícolas originados de la biotecnología.

²⁸ Art. 11 y 15 del Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

Así mismo se menciona que el ámbito de aplicación del reglamento se extiende a todo el reino vegetal, su reproducción o de aquellos obtenidos por técnicas de modificaciones genéticas.²⁹

En dicho reglamento se menciona que el uso de organismos transgénicos incluye operaciones en condiciones de confinación, liberación intencional de ellos en el medio ambiente y su comercialización.

Así mismo se establece que el organismo regulador será el **COMITE DE BIOSEGURIDAD AGROPECUARIA**. Órgano auxiliar de consulta del **SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (SENASA)**, el cual está integrado por un cuerpo colegiado de especialistas en materias relacionadas a la salud humana y el medio ambiente³⁰.

Las violaciones a los preceptos de este Reglamento y demás disposiciones que emanen del mismo, serán sancionadas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, sin perjuicio de lo que corresponda a los tribunales de justicia cuando sean constitutivas de delito.

Para los fines de este Reglamento se tipifican las infracciones de la forma siguiente:

LEVES: Cuando la infracción cometida no haya sido de mala fe y en perjuicio de terceros. Omisión de información sin perjuicio de terceros. Vencimiento de Registros.

MENOS GRAVES: Quienes infrinjan el presente Reglamento en forma fraudulenta dentro de las siguientes infracciones: Alteración del plazo de validez

²⁹ Ley Forestal de Honduras, Acuerdo N° 1570/98; 1998.

³⁰ Art. 4 del Reglamento de Bio-Seguridad con énfasis en plantas transgénicas, Honduras 13 de Enero de 1995.

de los permisos para la realización de pruebas de campo y laboratorio. Venta de partidas de semillas cuando no estuvieren autorizados para hacerlo. Cuando la especie o variedad estuviere falsamente identificada en cualquiera de sus propósitos. Cuando se constan en registros, declaraciones, informaciones o archivos falsos. Otras alteraciones no previstas, pero que causen daños a terceros. La reincidencia de infracciones leves.

GRAVES: La realización de actividades de importación, investigación liberación, producción, comercialización, y exportación de OMG con incumplimiento de las normas, principios, procedimientos y prácticas adecuadas para su manejo vigentes en el país, para cada caso. La falta de colaboración con la autoridad competente para que se pueda realizar oportuna y adecuadamente la labor de inspección y vigilancia de las pruebas de laboratorio y campo, sitios de almacenamiento, empaques y medios de transporte El incumplimiento del deber de informar inmediatamente a la autoridad competente, del conocimiento de un riesgo o daño actual o inminente en la materia de bioseguridad, por cualquier causa. La negligencia de la empresa o la no aplicación oportuna de las medidas de mitigación previstas para casos de emergencia, cuando ocurran accidentes. El incumplimiento parcial o total de requisitos, condiciones o prohibiciones contenidos en las normas y procedimientos de bioseguridad, otras alteraciones que por su naturaleza se consideren graves. La reincidencia de infracciones menos graves³¹.

Las infracciones a este reglamento y demás disposiciones serán sancionadas de acuerdo a la Ley Fito Zoosanitaria Decreto No. 157-94 del trece de enero de 1995, con la siguiente graduación de sanciones.-

³¹ Art. 20 del Reglamento de Bio-Seguridad con énfasis en plantas transgénicas, Honduras 13 de Enero de 1995.

Las infracciones Leves se sancionan con multas de CIEN LEMPIRAS (Lps. 100.00) hasta diez mil materiales u objetos utilizados para transferir material genético del organismo donador al organismo receptor³².

REGULACION DEL USO DE ORGANISMOS TRANSGENICOS:

Se adoptarán todas las medidas adecuadas para evitar los efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente que pudieran resultar del uso en cualquier forma de organismos transgénicos. Para ello se utilizará la legislación existente en los ámbitos de la salud pública, protección y conservación del ambiente, la protección sanitaria y control de calidad de insumos en la producción agropecuaria, entre otros, aplicables a estos usos.

Con lo antes descrito se ha constatado que en la citada legislación, se ha estipulado de manera lógica y coherente de cómo deberá regularse los Alimentos Transgénicos.

4.2.2. REGULACION DE LOS ALIMENTOS TRANSGENICOS EN ARGENTINA

La legislación que protege al consumidor respecto de los transgénicos es mínima en este país, no existe por ejemplo la obligación de informar el listado completo de distintas categorías de alimentos o ingredientes alimentarios elaborados a partir de organismos genéticamente modificados también, ni se informa qué características genéticas se han alterado en cada organismo ni cuáles son los procedimientos de evaluación que se aplican antes de ser elaborados y destinados a la comercialización.

Constitución Nacional

³² Art. 21 del Reglamento de Bio-Seguridad con énfasis en plantas transgénicas, Honduras 13 de Enero de 1995.

En el Preámbulo se establecen dos principios que no pueden dejarse de lado a fin de interpretar por un lado, los derechos de los consumidores, y el rol del Estado, por el otro, la relación con los alimentos transgénicos, ellos son: “promover el bienestar general” y “asegurar los beneficios de la libertad”.

Durante la última mitad del siglo XX comienzan a surgir y a consolidarse los derechos de tercera generación, como por ejemplo el derecho al Medio Ambiente, el derecho al Desarrollo, el derecho al Consumidor. Esta clase de derechos, comenzaron a plasmarse en el ámbito del derecho internacional, como Convenciones, Declaraciones, Cartas, etc. La reforma constitucional de 1994, introdujo en la legislación argentina, una serie de derechos. Entre ellos se encuentran:

Derecho a un ambiente sano³³

Este establece que “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tiene el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Las normas que se dictaran deben de contener los presupuestos mínimos de protección”.

Este mantiene una fuerte inclinación hacia el Principio Protectorio, enfatizando la protección de la persona humana considerando su calidad de vida y desarrollo. Con ese objetivo, señala, el derecho a un ambiente sano, el deber de no contaminarlo, la obligación de recomponer y no comprometerlo mediante el desarrollo de las actividades productivas (entre ellas se podría ubicar a la

³³ Tomado de www.bioeteca.org.com

Biotecnología), a fin de que las generaciones futuras puedan vivir en condiciones apropiadas. Es decir, lo que se busca no es prohibir determinadas actividades, sino que estas se desarrollen de forma tal que no pongan en riesgo ni a las generaciones presentes ni a las futuras, respetando el medio ambiente y utilizando los recursos naturales de manera racional.

Entonces, aquellos que se dediquen a la producción de transgénicos, deben respetar esta norma constitucional.

Derechos de los consumidores

Este también fue incorporado en la reforma constitucional de Argentina de 1994, en la misma establece: “que los consumidores... tienen derecho, en relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos, a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección. Las autoridades proveerán la protección de esos derechos, a la educación para el consumo,... a la constitución de asociaciones de consumidores... Se establecerán procedimientos eficaces para la prevención y solución de conflictos previendo la necesaria participación de asociaciones de consumidores... y de las provincias interesadas en los organismos de control.”

La Ley del consumidor de Argentina, establece los siguientes derechos con respecto a los consumidores:

- **Derecho a la salud:** Este derecho también está previsto en diversos instrumentos internacionales de derechos humanos con jerarquía constitucional, conforme al artículo 75 inciso 22. Entre ellos encontramos:
- **La Declaración Universal de los Derechos Humanos:** Dispone el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado que le asegure salud y bienestar.
- **La Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre:** Establece el derecho de toda persona a que su salud sea preservada por

medidas sanitarias y sociales acordes al nivel que permitan los recursos públicos del Estado obligado y los de la comunidad.

- **El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales:** Establece que en los estados parte deberán tomarse las medidas necesarias para la creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad para asegurar a toda persona el disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.
- **Derecho la información:** establece el artículo que ésta debe ser adecuada y veraz respecto de aquello que se va a consumir. Este derecho también está consagrado en la ley de defensa del consumidor de Argentina.
- **Derecho a la libertad de elección:** se debe tener la posibilidad de elegir, seleccionar u optar por lo que cada uno quisiese. Habría que asegurar a los ciudadanos que puedan elegir lo que consumen, para lo cual necesitan saber que es lo que compran.

En Argentina, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGPyA) asesorada por la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) es quien se encarga de la regulación de los OGM.³⁴

La CONABIA nace en 1991 como instancia de consulta y apoyo técnico para asesorar al secretario de SAGPyA, en la formulación e implementación de la regulación para la introducción y liberación al ambiente de materiales animales y vegetales obtenidos mediante Biotecnología.

La normativa Argentina está basada en las características y riesgos identificados del producto biotecnológico, y no en el proceso en el cual dicho

³⁴ www.agroinformacion.com , Jose Manuel Delgado Pérez, Ingeniero Agrónomo Gabinete Técnico de UPA

producto fue originado. Es decir, se aplica a los productos transgénicos en función del uso propuesto y sólo contempla aquellos aspectos en los procedimientos empleados para su obtención que pudieran significar un riesgo para el ambiente, la producción agropecuaria o la salud pública. Estas normas establecen los requisitos necesarios que permiten la liberación al medio y su comercialización. Estos requisitos son:

La evaluación de las solicitudes y el posterior monitoreo de las pruebas son responsabilidad de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

Los permisos contemplan los siguientes casos:

- Realización de prueba de laboratorio-invernadero
- Realización de prueba a campo y
- Multiplicación precomercial del material.

Las autorizaciones se dan bajo reserva de la aplicación de un cierto número de medidas de precaución. La bioseguridad de las liberaciones está determinada por las características del organismo y las características agro-ecológicas del sitio de la liberación, así como del empleo de condiciones experimentales adecuadas, incluyendo la idoneidad del responsable de la liberación al medio.

El monitoreo posterior de los ensayos, a cargo del ex -Instituto Nacional de Semillas (INASE) y el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENAS) tiene por objeto evaluar en el sitio el real cumplimiento de lo presentado en las solicitudes y también estar preparado para aplicar medidas que eviten efectos adversos sobre el ambiente (tales como, diseminación de malezas). Además se efectúan controles de los lotes, posteriores al momento de cosecha; ello tiene la finalidad de limitar la posible transferencia de la información genética contenida en los materiales genéticamente modificados a otros organismos.

Una vez concedida una autorización para liberación al medio puede solicitarse un permiso de “flexibilización” reglamentado por la Resolución nº 131/98 de la SAGPyA. En esta etapa y dado que de la evaluación de la información presentada no se prevén problemas de bioseguridad, la concesión de una autorización de flexibilización significa que en futuras liberaciones al medio sólo se deberá presentar información referida a la superficie sembrada, fecha de siembra, localización de la liberación y fecha de cosecha, y la CONABIA únicamente recomendará la realización de inspecciones de la cosecha y la disposición final del material.

Procedimiento de aprobación

Se deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Permiso para le realización de pruebas en invernadero.
- Autorización para pruebas a campo bajo estrictos requisitos de bioseguridad.
- Permiso de flexibilización para la liberación al medio, que implica más facilidades durante la etapa de experimentación. Esta autorización permite que en futuras liberaciones al medio sólo se deba presentar información referida a: superficie sembrada, fecha de siembra, localización de la liberación y fecha de cosecha; y la CONABIA únicamente recomendará la realización de inspecciones de la cosecha y la disposición final del material.
- Análisis de las evaluaciones de impacto sobre el ambiente, la salud humana y animal con la participación del SENASA.
- Evaluación respecto a la conveniencia de su comercialización, para evitar impactos negativos sobre las exportaciones -llevada a cabo por la Dirección Nacional de Mercados Agropecuarios-.
- Permiso de comercialización.

Luego se deben cumplir con aquellas exigencias normados por el Instituto Nacional de Semillas para la inscripción en el Registro Nacional de Cultivares y en el Régimen de Fiscalización.

Para obtener el permiso de comercialización correspondiente, los materiales deben cumplir con los requisitos que son competencia del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) en cuanto a su evaluación para uso alimentario, humano y animal y, contar con el dictamen técnico de la Dirección Nacional de Mercados Agroalimentarios en relación a la conveniencia de la comercialización del OGM, de manera tal de evitar potenciales impactos negativos en las exportaciones Argentinas.

La SAGPyA en la resolución 511 del 10 de agosto de 1998, habiendo evaluado los documentos FAO/OMS sobre el tema y habiendo analizado las normas establecidas por otros países, determinó que era necesario establecer requisitos y criterios que deberían cumplir las solicitudes de autorización de alimentos transgénicos para uso alimentario.

La empresa solicitante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

Cumplimiento de los criterios de evaluación de OGM. Si la empresa solicitante considera que no es necesario el cumplimiento de alguno de los criterios, podrá ser eximida.

Antecedentes de aprobación en terceros países que cumplan los criterios establecidos.

De ser necesario se consultarán organismos científicos reconocidos del país, sobre riesgos toxicológicos y/o inocuidad del producto.

La empresa se hará responsable de que sus OGM cumplan con lo expresado.

Los OGM autorizados podrán ser reevaluados periódicamente.

Opinión de los productores y consumidores argentinos

Con el fin de tener una primera aproximación sobre la percepción del público sobre la biotecnología en la Argentina se llevaron a cabo una serie de consultas sobre dicho tema. Las mismas fueron realizadas por la SAGPyA, en el marco

del proyecto SAGPyA UNEP-GEF sobre la Evaluación del Marco Nacional de Bioseguridad, de acuerdo con los principales requisitos del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad.

Estas encuesta se hicieron en las Exposiciones de EXPOCHACRA y FERIAGRO 2003 (800 consultas, de los cuales 210 son productores que utilizan semillas OGM y 590 que no-sean o no productores) y durante el fin de semana del 12 al 14 de abril del 2003 en supermercados (540 consultas) que abarcaron los diferentes estratos sociales de las principales zonas urbanas de Capital y el Gran Buenos Aires: Jumbo UNICENTER, Jumbo Lugano, Plaza Veá Chacarita, y Plaza Veá Lanús. Los autores de esta investigación aclararon en su trabajo que se enfrentaron con la negativa de la mayoría de los supermercados de Capital y el Conurbano bonaerense para la realización de las consultas.

La elección de EXPOCHACRA y FERIAGRO 2003, respondió a la posibilidad de aprovechar la confluencia de un público vinculado a la actividad agropecuaria, y así, tener una aproximación sobre la percepción de los productores agropecuarios que utilizan las semillas genéticamente modificadas así como del resto de la sociedad vinculado con el sector. En el caso de los supermercados el objetivo fue tener una primera percepción del universo conformado por el consumidor en general, destinatario final del desarrollo de la Biotecnología.

A continuación se transcriben conclusiones principales y conclusión final de la investigación.

Conclusiones principales de la Consulta en Feriagro y Exepochacra

El 90% de los encuestados aseguró, pese a dudas y confusiones, conocer, trabajar o haber oído hablar sobre OGM.³⁵

El 75% asegura que el consumo de los productos derivados de los OGM no presenta riesgos para la salud humana.

³⁵ Abrv. Organismo Genéticamente Modificado Convenio Diversidad Biológica, Río de Janeiro, 5/04 1992.

Del 18% que opinaron que existen riesgos. Un poco más de la mitad identificó el riesgo, siendo las alergias la principal causa.

Este 18% reconoció a las carnes, cereales, frutas como OGM y por lo tanto causantes de estas patologías.

Solo la mitad de los Agricultores que usan semillas GM aseguraron ser los principales beneficiarios del uso de las mismas.

El 57% afirmó que si se decide segregar lo GM de lo convencional seguiría utilizando esta semilla.

El 82% cree que la biotecnología es una herramienta que permite resolver problemas que no han podido resolver otras tecnologías.

Casi la totalidad (92%) de los consultados sostuvo que los Organismos Gubernamentales deberían informar al conjunto de la sociedad sobre los beneficios y riesgos del uso de estos productos.

Conclusiones principales de la Consulta en Supermercados:

El 64% aseguró conocer o haber oído hablar sobre los OGM.

El 77% aseguró estar de acuerdo con el uso de la biotecnología con fines medicinales, el 43% con fines agrícolas y solo un 23% para el mejoramiento animal.

El 40% asegura que el consumo de los productos derivados de OGM presenta riesgos para la salud humana. Un 20% presentó sus dudas.

De este 40%, el 84% identificó los riesgos, y en algunos casos se identificaron dos o más.

Este mismo 40% reconoció a las carnes, cereales, frutas, papas fritas como GM y por lo tanto, como causantes de estas patologías. Los Científicos (76%), Greenpeace (69%) y el INTA (60%) son las instituciones que gozan de mayor confianza, la SAGPyA reúne igual proporciones de confianza, dudas y desconfianza.

Casi la totalidad (94%) de los consultados sostuvo que los Organismos Gubernamentales deberían informar al conjunto de la sociedad sobre los beneficios y riesgos del uso de estos productos.

Uno de los puntos más conflictivos que han generado los alimentos derivados de la Biotecnología es el tema del etiquetado. Por un lado están los países que se rehúsan a la utilización, comercialización y consumo de los OGM, por lo que exigen el etiquetado de todos los productos que los contengan.

En el otro extremo de la discusión están los productores y exportadores de alimentos transgénicos que se niegan a poner un rótulo que los distingan de otros alimentos, aduciendo que no hay diferencias con los que no contienen OGM, ni representan un riesgo para la salud o el medio ambiente. Estados Unidos junto con Canadá están insistiendo para que el etiquetado sólo sea obligatorio en los alimentos con ingredientes GM detectables, y agregan que el etiquetado es engañoso porque de algún modo podría interpretarse que los productos genéticamente modificados son peligrosos o de menor calidad; cuando la evidencia científica, testándolos y aprobándolos, muestra que no hay riesgos para la salud humana.

Otros, también con opiniones contrarias al etiquetado se cuestionan por qué no se reclama también, información acerca de los herbicidas y pesticidas empleados para producir un determinado cultivo “convencional”; señalan además que hay otras vías de información para el consumidor, entre ellas: campañas publicitarias, centros de educación, líneas de consultas gratuitas, etc. Que podrían complementar el etiquetado. También dice que el etiquetado afectaría la percepción del consumidor respecto a los transgénicos y generaría desconfianza impactando negativamente en la comercialización de los mismos. Además el etiquetado importaría costos adicionales significativos que el sector involucrado no está dispuesto a afrontar.

El etiquetado tiene que ver tanto con el proceso utilizado como con el producto final, hay dos elementos que se toman en cuenta cuando se discute sobre el

etiquetado obligatorio de los alimentos que contienen semillas OGM o que fueron hechos a partir de ellas. Impactos ambientales positivos o negativos durante el proceso productivo.

Modificaciones de los atributos nutritivos del producto final y sus riesgos para la salud de los consumidores.

Actualmente existe una tendencia en la Legislación Europea a regular la comercialización de los OGM, con una creciente intención de exigir su etiquetado para diferenciarlos de los cultivos orgánicos y de los cultivos convencionales, suministrando información detallada a los consumidores. Esto significaría un costo extra que hasta el momento no queda bien definido como habría de ser soportado entre los sujetos que participan desde la etapa su producción, distribución y la de exportación e importación.

El tema del etiquetado trae aparejado dos puntos importantes:

Detección de OGM: Para detectar la presencia de material genéticamente modificado y de las proteínas derivadas de éste, se necesitan pruebas simples, rápidas y de bajo costo. El problema es que si bien a lo largo de estos años se han ido desarrollando test para tal fin, hasta el momento ninguna ha mostrado ser eficiente.

De acuerdo con las regulaciones, es deseable contar con una tecnología para detectar OGM en alimentos. Además, un requerimiento de etiquetar los alimentos genéticamente modificados va a necesitar un sistema de monitoreo. Una solución sería colocar en los organismos genéticamente modificados aprobados, algún marcador biológico o genético, que permita controlar en los alimentos la presencia de productos aprobados de la ingeniería genética.

Separación de las cosechas: Si se separan las cosechas transgénicas de las tradicionales, no se necesitarían pruebas de detección de derivados de OGM en los productos alimenticios y con un rótulo que identifique a los productos que contienen OGM sería suficiente. Para llevar esto a cabo se requerirá mantener

separadas las cosechas durante el almacenaje, transporte, procesamiento y comercialización, lo que demandaría una inversión que no todos los países productores están en condiciones de afrontar, y aquellos que sí pudiesen, aumentarían el precio de los productos para compensar los gastos realizados, siendo nuevamente perjudicado el consumidor.

Existen empresas operando en la Argentina, que ofrecen el etiquetado en países de Europa. En el viejo continente, las principales compañías alimenticias han asegurado que en sus productos no se utilizan vegetales transgénicos. Pero en la Argentina, Nestlé, Danone o Knorr, por ejemplo, todavía no se animan a decir que los productos que venden en el país no poseen la soja de Monsanto, Carrefour y Auchan dijeron en el viejo continente que no poseen transgénicos. Pero aquí no.

Debe destacarse, que una norma protectora de los derechos del consumidor, ya está vigente en el municipio de San Carlos de Bariloche, donde es obligatoria la identificación de los productos transgénicos en los comercios.

Algunos consumidores y grupos de consumidores consideran que tienen derecho a saber si se empleó la ingeniería genética en la producción de un alimento. Incluso hay quienes desean poder elegir un alimento con base en la forma en que fue producido, y otros que creen que es necesario colocar etiquetas que informen a los consumidores sobre los alérgenos potenciales. Otros más consideran que no es necesario el etiquetado si los alimentos son básicamente equivalentes en su composición.

Sin embargo, el etiquetado necesita de un público informado a priori sobre las condiciones nutricionales tanto de los alimentos obtenidos a través de organismos genéticamente manipulados (en algún punto de la cadena) tanto como de los restantes productos destinados al consumo.

En Argentina existen varios proyectos de leyes, sobre el etiquetado de OGM, pero hasta el momento el tema no ha sido resuelto.

Producción, comercio y mercado

Han proliferado en los últimos años, medidas que frenan o prohíben las importaciones, basándose en aspectos sanitarios, fitosanitarios y ambientales de los productos y de los procesos productivos. Los cambios y las diferencias en las regulaciones de los distintos países referida a los OGM, sumados a la residencia de los consumidores han generados problemas en el comercio internacional.

El principal problema es que en los países exportadores de alimentos contiene OGM, las regulaciones no obligan a etiquetar todos los productos, y que los importadores exigen la identificación de los mismos.

El etiquetado obligatorio produce una serie de problemas para el comercio:

Las diferencias que se suscitan en determinar cuál es el mejor método de detección y cuándo deben efectuarse las pruebas.

La posibilidad de que el país importador rechace los procedimientos realizados en el país de origen y de que exija una nueva verificación en el mercado de destino, lo que aumentaría los costos. Si no se establecen precisamente cuáles son los test válidos, cuándo se deben realizar y cuál es el umbral mínimo para exigir el etiquetado se deja lugar a la libre interpretación y por lo tanto se transforman en una barrera para el comercio.

El etiquetado de los productos, especialmente de aquellos que luego se transformarán en alimentos para consumo humano, permitiría una información y clasificación útil para el consumidor, ya sea para identificar potenciales efectos o beneficios sobre su salud, hábitos de consumo u origen.

La industria de la biotecnología y los supermercados argentinos, en el ánimo de bajar costos, se han encargado de infiltrar en nuestros alimentos ingredientes que provienen de seres vivos genéticamente modificados en las góndolas de los supermercados para que la gente, sin saberlo ni quererlo, los consuma.

Ocurre que un vector genético puede generar diferentes efectos al insertarse en puntos diferentes de la cadena de ADN.

Cuando la ingeniería genética introduce un nuevo rasgo en una planta de cultivo, la planta manipulada puede que no sea sustancialmente equivalente a la convencional. En estos casos la evaluación de su seguridad requiere responder a una serie de cuestiones relativas a cambios buscados por la manipulación, posibles cambios no pretendidos, estabilidad de la construcción genética, y posible transferencia génica horizontal a otras plantas.

Por lo tanto, el principio de equivalencia sustancial considera seguro un producto transgénico si éste es igual al natural en todas las características excepto en aquellas introducidas por la manipulación genética y cuya consecución constituía el objeto de tal manipulación.

Una vez cumplido el principio de equivalencia sustancial, debe probarse la inocuidad del producto genético.

Leyes Secundarias de Argentina.

Ley 24240 - Defensa del Consumidor

Esta ley es reglamentaria del artículo 42 de la Constitución Nacional, se trata de una ley cuya aplicación es a nivel nacional. Su función primordial es proteger a los consumidores frente a las empresas, teniendo en cuenta que éstos se encuentran en una posición desventajosa en la relación de consumo. Tiende a evitar que los consumidores se vean perjudicados ante prácticas dolosas por parte de las empresas a fin de persuadirlos a un consumo que les puede resultar perjudicial. En el mismo se establece como objeto a los consumidores. Considerándose consumidores o usuarios, las personas físicas o jurídicas que contratan a título oneroso para su consumo final o beneficio propio o de su grupo familiar o social: a) la adquisición o locación de cosas muebles; b) la prestación de servicios; c) la adquisición de inmuebles nuevos destinados a vivienda, incluso los lotes de terreno adquiridos con el mismo fin, cuando la oferta sea pública y dirigida a persona indeterminada”

Conforme a esta ley, “Quienes produzcan, importen, distribuyan o comercialicen cosas o presten servicios, deben suministrar a los consumidores o usuarios, en

forma cierta y objetiva, información veraz, detallada, eficaz y suficiente sobre las características esenciales de los mismos.”

En este se impone la obligación de informar en forma cierta y objetiva a los productores, importadores y comerciantes, sobre los productos (transgénicos) que quisiera consumir cualquier persona. Asimismo describe cómo debe ser la información:

- **Veraz:** es decir, si se tratara de productos transgénicos, se debería explicitar su condición y no ocultarla.
- **Detallada:** se deberían desarrollar los compuestos constituyentes del producto ofrecido y sus posibles efectos perjudiciales en la salud de los potenciales consumidores. A su vez, debería decirse cuál es el origen los genes incorporados al producto y como es el proceso genético por el cual se logra la modificación del organismo a consumir.
- **Eficaz:** al consumidor le debe resultar eficiente, a fin de poder contar con todo el conocimiento sobre las características del producto ofrecido.
- **Suficiente:** no deben quedarle dudas al consumidor respecto del producto ofrecido, la información brindada debe ser completa.

Si no se cumpliera con a), b), c) y d), se estaría vulnerando el derecho a la información que tienen los consumidores.

Si bien la información no garantiza seguridad, sí facilita la comprensión y la decisión de qué se va a comprar y que no. Una información completa sobre el proceso de producción permite a los consumidores más precavidos elegir sus alimentos con mayor cuidado, y también permite detectar posibles riesgos para la salud.

Se establece que: “Las cosas y servicios deben ser suministrados o prestados en forma tal que, utilizados en condiciones previsibles o normales de uso, no

presenten peligro alguno para la salud o integridad física de los consumidores o usuarios.”³⁶

Esto significa que aquellos alimentos que contengan organismos genéticamente modificados, en condiciones normales de consumo, no pueden ser peligrosos para la salud o integridad física de los consumidores. Para el caso en que se produjese algún daño a la salud o la integridad física de alguna persona, habrá que analizar a quien le corresponde reparar el daño, teniendo en cuenta que esta ley establece la responsabilidad solidaria entre los productores, distribuidores, comerciantes; habrá que tener en cuenta si el producto por el cual se generó el daño contenía la información necesaria para evitarlo por parte del consumidor, y si no la tenía ¿quién es el responsable por no haberla puesto, el Estado por la falta de sobre el control y etiquetado de estos productos, o son las mismas empresas?

Mercosur: Resolución del Grupo Mercado Común N° 036/93.

Esta resolución, establece que: “Los alimentos envasados no deberán describirse ni presentarse con rótulo que: utilicen vocablos, signos, denominaciones, símbolos, emblemas, ilustraciones u otras representaciones gráficas que pueden hacer que dicha información sea falsa, incorrecta, insuficiente, o que pueden inducir a equívoco, error confusión o engaño al consumidor en relación con la verdadera naturaleza, composición, procedencia, tipo, calidad, cantidad, duración, rendimiento o forma de uso del alimento.”

Si bien se establece el deber de información de los productores de productos modificados, todavía no se ha regulado en el ámbito del Mercosur la cuestión de los alimentos transgénicos en general y ni tampoco de los derechos de los consumidores respecto a estos.

Por otra parte, en el ámbito de alimentos transgénicos, dentro del Mercosur existen dos criterios bien distintos: Brasil que ha avanzado hacia la limitación o

³⁶ obj cit 9.

la prohibición de los cultivos transgénicos, y Argentina en la que rige un criterio totalmente opuesto. Paraguay se mantienen en una posición expectante y Uruguay tiene una posición alineada con Argentina.

Código Alimentario Argentino – Ley 18.284

Las normas básicas reguladoras de los productos alimentarios aptos para el consumo contienen, esencialmente la definición, parámetros físico-químicos y microbiológicos, una lista de prácticas productivas, aditivos admitidos (ingredientes) en la elaboración, y características en los envases en contacto con los alimentos (enlatado, cartón, etc.), etiquetado y pesos (neto) que permitan brindar garantía sanitaria y seguridad ante posibles fraudes y engaño al consumidor (Ley de Lealtad Comercial y de Defensa del Consumidor Argentino).

Las siguientes son las normas básicas de este Código sobre la identificación (etiquetado y rotulación) de alimentos:

- El código Alimentario Argentino tiene vigencia en todo el país;
- Es de cumplimiento obligatorio por las autoridades;
- Todo alimento, condimento, bebida, sus materias primas y aditivos, deben ser expresamente autorizados;
- Las autoridades deben organizar un registro de Establecimientos y otro de Productos Alimenticios.

El Código Alimentario Argentino está en permanente modificación, según los adelantos tecnológicos, por lo que las Autoridades deben obligadamente conocer cada nueva actualización. Las autoridades tienen el poder de policía sobre todos los alimentos que circulan y venden en su jurisdicción, aunque se produzcan en otra.

Todo producto elaborado y envasado debe llevar ROTULO, con los requisitos de la Resolución del Mercosur GMC N° 036/93, mencionado anteriormente.

Existen como disposiciones reglamentarias del Código Alimentario Argentino:

- el Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (decreto N 4238/68) y
- la Reglamentación de Frutas y Hortalizas (Decreto N 9244/63),

Las autoridades de aplicación son el SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Animal) y el IASCAV (Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal), respectivamente; y actualmente el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria.

Conforme a este Código, y a menos que se indique otra cosa en la presente norma o en una norma específica, la rotulación de alimentos envasados deberá presentar obligatoriamente la siguiente información:

- Denominación de venta del alimento
- Lista de ingredientes
- Contenidos netos
- Identificación del origen
- Identificación del lote
- Fecha de duración mínima
- Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda.

El rótulo deberá contener la denominación de venta del alimento, y además:

- Deberá figurar la denominación o la denominación y la marca del alimento, conforme a las siguientes pautas: Podrán aparecer las palabras o frases adicionales requeridas para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor con respecto a la naturaleza y condiciones físicas auténticas del alimento, las cuales irán junto a la denominación del mismo o muy cerca de ella por ejemplo: tipo de cobertura, forma de presentación, condición o tipo de tratamiento a que ha sido sometido.
- Deberá figurar en el rótulo una lista de ingredientes, a menos que se trate de alimentos de un único ingrediente. Cuando un ingrediente sea a su vez un alimento elaborado con dos o más ingredientes, dicho ingrediente

compuesto podrá declararse como tal en la lista de ingredientes siempre que vaya acompañado inmediatamente de una lista, entre paréntesis, de sus ingredientes en orden decreciente de proporciones. Cuando un ingrediente compuesto para el que se ha establecido un nombre en una norma del CODEX ALIMENTARIUS FAO/OMS o del presente Código, constituya menos del 25% del alimento, no será necesario declarar sus ingredientes, salvo los aditivos alimentarios que desempeñen una función tecnológica en el producto acabado.

En la rotulación facultativa podrá presentarse cualquier información o representación gráfica así como materia escrita, impresa o gráfica, siempre que no esté en contradicción con los requisitos obligatorios de la presente norma, incluidos los referentes a la declaración de propiedades y engaño.

En Argentina no hay una reglamentación sobre transgénicos. El Código alimentario argentino no regula sobre este tipo de alimentos en forma directa, pero consta de cierta regulación referida a rotulación y publicidad que podría llegar a servir para el tema bajo examen.

En este se establece que: “Los rótulos, envases y envolturas de productos autorizados de acuerdo con el Código Alimentario Argentino y a las normas de esta ley deberán expresar con precisión y claridad sus condiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial...”. Esto es de gran importancia ya que los productos transgénicos deberían expresar con “precisión y claridad” sus condiciones higiénico-sanitarias y bromatológicas.

Por otra parte, según el Decreto reglamentario del código Alimentario Nacional (según versión de la Resolución 2343 del SENASA de 1980): “Queda prohibida la rotulación y publicidad de los productos contemplados en el presente Código cuando desde el punto de vista sanitario-bromatológico las mismas sean

capaces de suscribir error, engaño o confusión en el consumidor”. Como consecuencia, la no aclaración de las características de los alimentos transgénicos puede inducir a error, engaño y confusión de los consumidores.

Decreto 815/99. Sistema Nacional de Control de Alimentos

El objetivo principal del sistema de control de alimentos, es la protección de la salud de los consumidores, debiendo asegurar:

- Que la oferta de alimentos sea sana, nutritiva y de calidad.
- Que llegue en esas condiciones al consumidor, y
- Que ésta disponga de información adecuada sobre la cantidad, calidad, sanidad, valor nutricional, métodos de manipulación, procedimiento y preparación de dichos alimentos como para que puedan tomar las decisiones apropiadas para proteger su propia salud.

Este objetivo central debe ser logrado mediante un sistema de normas, estándares, procedimientos, y metodologías de aplicación de los mismos que respeten la necesidad de informalidad y armonización de las normas y su aplicación, y que tenga los menores costos de control por parte de los organismos competentes.

En la actualidad se encuentran presentados en el Congreso varios proyectos de ley relacionados con los transgénicos. Entre ellos, se encuentra el de la diputada Alicia Castro, relativo al etiquetado de los alimentos que contengan transgénicos.

El objetivo de este proyecto es que sea obligatoria la identificación de los alimentos que estén destinados al consumo humano o animal y contengan o sean producidos a partir de organismos genéticamente modificados. Esta obligación se estipula para los alimentos producidos en el país y para los alimentos importados.

La ausencia de una legislación de etiquetado hace que no se pueda distinguir una especie transgénica de una especie orgánica, restringiendo el acceso de

estos últimos a los mercados que exigen solamente productos no transgénicos o impidiendo el acceso a mercados que, sin ser tan estrictos, apenas exigen el etiquetado correspondiente, siendo la Argentina el segundo país productor de soja del mundo.

Esta dirigido a brindar información adecuada y veraz a la ciudadanía que día tras día compra y consume alimentos que contienen organismos genéticamente modificados. El derecho a una información amplia, detallada y veraz es una condición ineludible para ejercer la libertad de expresión que garantiza nuestra constitución.

Conforme a lo expuesto, se corrobora la hipótesis planteada, ya que, en nuestro país, los consumidores no saben a la hora de alimentarse qué es lo que verdaderamente están comiendo. Esto se debe a que no se respetan los derechos a la información, a la salud y a la libertad de elección, establecidos en la Constitución Nacional.

De acuerdo a esto, el Estado debería comprometerse, por ejemplo, dictando legislación específica sobre los alimentos transgénicos estableciendo obligaciones para que al momento en que el consumidor se encuentre con el producto tenga la posibilidad de saber si se trata de un alimento producto transgénico, a fin de poder tener la posibilidad de elegir si consumirlo o no.

Esta obligación debería ser solidaria, es decir, que desde las empresas productoras, de la industria y todos aquellos que forman parte del proceso productivo alimentario, hagan que las personas reciban la información a través de los envases, envoltorios o etiquetas de los productos puestos a la venta, de esta forma le resultaría fácil a los consumidores conocer el contenido de lo que están comprando.

También sería muy importante hacer campañas en los medios de comunicación para que la gente conozca acerca de los alimentos transgénicos ya que por desconocimiento acerca del tema, los consideren perjudiciales para la salud.

Y así como las disposiciones enunciadas ya que la finalidad era determinar la forma de las disposiciones que regula los Alimentos Transgénicos.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se determinó que no existe una sola disposición, que regule los Alimentos Transgénicos en la Constitución de El Salvador y resalta la falta de un ente regulador que vele por el incumplimiento normas mínimas de salud y que garantice el cumplimiento de las infracciones cometidas por personas naturales y jurídicas que comercializan este tipo de alimentos.

4.2.3 LEGISLACION MEXICANA

ANÁLISIS DE LA LEGISLACION MEXICANA EN MATERIA DE ALIMENTOS TRANSGENICOS

Al consultar sobre la regulación de organismos modificados genéticamente en México se puede destacar la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados del 15 de Febrero de 2005. Teniendo como objeto la regulación de las actividades de liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, con el fin de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la salud humana. Esto se encuentra regulado en el artículo 1 de esta norma.

Para cumplir el objeto de este ordenamiento se tienen como finalidades las que se nombran a continuación:

- I. Garantizar un nivel adecuado y eficiente de protección de la salud humana, del medio ambiente, la diversidad biológica, de la sanidad animal, vegetal y acuícola (**crianza de peces**), respecto de los efectos adversos que pudiera causarles la realización de actividades con organismos genéticamente modificados;

- II. Definir los principios y la política nacional en materia de bioseguridad de los OGMs y los instrumentos para su aplicación;
- III. Determinar las competencias de las diversas dependencias de la Administración Pública Federal en materia de bioseguridad de los OGMs;
- IV. Establecer las bases para la celebración de convenios o acuerdos de coordinación entre la Federación, por conducto de las Secretarías competentes y los gobiernos de las entidades federativas, para el mejor cumplimiento del objeto de esta Ley;
- V. Establecer las bases para el funcionamiento de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, a través de la cual las Secretarías que la integran deban colaborar de manera coordinada, en el ámbito de sus competencias, en lo relativo a la bioseguridad de los organismos genéticamente modificados;
- VI. Establecer procedimientos administrativos y criterios para la evaluación y el monitoreo de los posibles efectos en el medio ambiente y riesgos que puedan ocasionar las actividades con organismos genéticamente modificados en la salud humana la diversidad biológica o en la sanidad animal, vegetal o acuícola;
- VII. Establecer el régimen de permisos para la realización de actividades de liberación experimental, de liberación en programa piloto y de liberación comercial, de organismos genéticamente modificados, incluyendo la importación de esos organismos para llevar a cabo dichas actividades;
- VIII. Establecer el régimen de avisos para la realización de actividades de utilización confinada de organismos genéticamente modificados, en los casos a que se refiere esta Ley;

- IX.** Establecer el régimen de las autorizaciones de la Secretaría de Salud de organismos genéticamente modificados que se determinan en esta Ley;
- X.** Crear y desarrollar el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad y el Registro Nacional de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, de México;
- XI.** Determinar las bases para el establecimiento caso por caso de áreas geográficas libres de OGM en las que se prohíba y aquellas en las que se restrinja la realización de actividades con determinados organismos genéticamente modificados, así como de cultivos de los cuales México sea centro de origen, en especial del maíz, que mantendrá un régimen de protección especial;
- XII.** Establecer las bases del contenido de las normas oficiales mexicanas en materia de bioseguridad;
- XIII.** Establecer medidas de control para garantizar la bioseguridad, así como las sanciones correspondientes en los casos de incumplimiento o violación a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas que deriven de la misma;
- XIV.** Establecer mecanismos para la participación pública en aspectos de bioseguridad materia de esta Ley, incluyendo el acceso a la información, la participación de los sectores privado, social y productivo a través del Consejo Consultivo Mixto de la CIBIOGEM, y la consulta pública sobre solicitudes de liberación de OGM al ambiente, y
- XV.** Establecer instrumentos de fomento a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología³⁷.

Las violaciones a los preceptos de esta ley y demás disposiciones que emanan de la misma, serán sancionadas por las secretarías.

SAGARPA: La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SEMARNAT: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SHCP: La Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SSA: La Secretaría de Salud³⁸.

Para los fines de esta ley las infracciones administrativas serán las siguientes:

- I. El que Realice actividades con OGM sin contar con los permisos y las autorizaciones respectivas;
- II. Realice actividades con OGM incumpliendo los términos y condiciones establecidos en los permisos y las autorizaciones respectivas;
- III. Realice actividades de utilización confinada de OGM, sin presentar los avisos en los términos establecidos en esta Ley;
- IV. Realice actividades con OGM que se encuentren sujetas o exentas de la presentación de aviso, incumpliendo las demás disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas que deriven de aquella, que resulten aplicables a la actividad de que se trate o que sean comunes a todas las actividades en materia de bioseguridad;
- V. Presente a las Secretarías competentes, información y/o documentación a que se refiere este ordenamiento que sea falsa, incluyendo la relativa a los posibles riesgos que las actividades con

³⁷ Art. 2 Ley de Bio-Seguridad de Organismos Genéticamente Modificados, México 15 de febrero de 2005.

³⁸ Art. 3 N. XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV de Ley de Bio-Seguridad de Organismos Genéticamente Modificados, México 15 de febrero de 2005.

OGM pudieran ocasionar a la salud humana o a la diversidad biológica;

- VI.** Incumpla las medidas sanitarias, de monitoreo, control y prevención señaladas por los interesados en la información y documentación aportada para obtener los permisos y las autorizaciones respectivas, y las establecidas por las Secretarías en los propios permisos y autorizaciones;
- VII.** Incumpla las medidas de control y de respuesta en caso de emergencia señaladas por los interesados en sus estudios de los posibles riesgos que las actividades con OGM puedan ocasionar a la salud humana, la diversidad biológica, la sanidad animal, vegetal o acuícola;
- VIII.** Incumpla la obligación de informar o hacer del conocimiento a las Secretarías, en los supuestos establecidos en esta Ley;
- IX.** Incumpla la obligación de adoptar e implementar los requisitos y medidas adicionales de bioseguridad determinadas por las Secretarías, en los casos de actividades de utilización confinada sujetas a aviso, en que así se determine;
- X.** Incumpla la obligación de revisar, implantar o adoptar nuevas medidas sanitarias, de monitoreo, control y prevención, en los casos en que así lo determinen las Secretarías competentes conforme a lo dispuesto en esta Ley;
- XI.** Realice actividades con OGM o con cualquier otro organismo cuya finalidad sea la fabricación y/o utilización de armas biológicas;
- XII.** Realice liberaciones de OGM en los centros de origen y de diversidad genética, fuera de los casos establecidos en la presente Ley;

- XIII.** Realice actividades con OGM en las áreas naturales protegidas señaladas en esta Ley, fuera de los casos establecidos por la misma;
- XIV.** Incumpla la obligación de informar a la SEMARNAT o a la SAGARPA, según su ámbito de competencia conforme a esta Ley, mediante el reporte correspondiente, los resultados de la realización de liberaciones experimentales o de liberaciones en programa piloto, que cuenten con el permiso respectivo;
- XV.** Importe OGM que se encuentren prohibidos en el país de origen o se encuentren clasificados como no permitidos para su liberación comercial o para su importación para esa actividad en las listas a que se refiere esta Ley, cuando las Secretarías correspondientes no hubieren determinado positivamente que esas prohibiciones no son aplicables en el territorio nacional;
- XVI.** Presente los avisos a las Secretarías correspondientes sin ser firmados por la persona que debe hacerlo de conformidad con esta Ley;
- XVII.** No lleve y/o no proporcione a la Secretaría correspondiente el libro de registro de las actividades que se realicen en utilización confinada, en los términos establecidos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas que de ella deriven;
- XVIII.** No suspenda la actividad de utilización confinada en los casos en que las Secretarías correspondientes, una vez presentado el aviso por el interesado, determinen dicha situación y, en su caso, que la actividad requiere de requisitos o medidas de bioseguridad adicionales para continuar su realización;
- XIX.** Realice actividades de utilización confinada dejando de aplicar las medidas de confinamiento y de tratamiento, disposición final y

eliminación de residuos de OGM generados en la realización de la actividad;

- XX.** Incumpla las disposiciones relativas a la generación, tratamiento, confinamiento, disposición final, destrucción o eliminación de residuos de OGM, que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que deriven del presente ordenamiento;
- XXI.** No integre las comisiones internas de bioseguridad en los casos, formas y plazos que establezcan las disposiciones reglamentarias que deriven de esta Ley;
- XXII.** Incumpla la obligación de llevar a cabo las acciones y medidas de seguridad o de urgente aplicación que establezcan las Secretarías competentes, en los casos y términos establecidos en esta Ley;
- XXIII.** Incumpla lo dispuesto en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas que deriven de la misma, relativas al etiquetado de productos que contengan OGM y productos derivados de dichos organismos;
- XXIV.** Incumpla lo dispuesto en este ordenamiento y en las normas oficiales mexicanas que deriven del mismo, relativas a la identificación de OGM;
- XXV.** Realice actividades de utilización confinada de OGM, distintas a las manifestadas en los avisos presentados en los términos de esta Ley;
- XXVI.** Realice actividades con OGM distintas de las permitidas, o destine los OGM a fines diferentes de los permitidos o autorizados;
- XXVII.** Libere intencionalmente OGM al ambiente sin contar con los permisos de liberación y, en su caso, las autorizaciones, que correspondan conforme a esta Ley, y
- XXVIII.** Libere al ambiente OGM que hayan sido importados o producidos en el territorio nacional, en los términos de esta Ley, para consumo

directo humano o animal, para procesamiento de alimentos para consumo humano, o para otros usos distintos a su liberación al ambiente³⁹.

Serán sancionadas administrativamente por las Secretarías competentes antes mencionadas, con una o más de las siguientes sanciones:

- I. Multa de quinientos a quince mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal a quien cometa las infracciones previstas en las fracciones IV, V, VIII, XIV, XVI, XVII, y XXI del artículo 119 de esta Ley;
- II. Multa de quince mil uno a treinta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal a quien cometa las infracciones previstas en las fracciones I, II, III, VI, VII, IX, X, XI, XII, XIII, XV, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI y XXVII del artículo 119 de este ordenamiento.

En el caso de reincidencia, se duplicará el monto de la multa que corresponda. Para los efectos de esta fracción, se considera reincidente al infractor que incurra más de una vez en conductas que impliquen infracciones a un mismo precepto, en un periodo de dos años, contados a partir de la fecha en que la Secretaría competente determine mediante una resolución definitiva la comisión de la primera infracción, y siempre que ésta no hubiese sido desvirtuada;

- III. Clausura temporal o definitiva, parcial o total, de las instalaciones en las que se hayan cometido las infracciones cuando:
 - a) Las infracciones generen posibles riesgos o efectos adversos a la salud humana o a la diversidad biológica, la sanidad animal, vegetal o acuícola;

³⁹ Art. 119 Ley de Bio-Seguridad de Organismos Genéticamente Modificados, México 15 de febrero de 2005.

- b) El infractor no hubiere cumplido en los plazos y condiciones impuestas por las Secretarías competentes, con las medidas de seguridad o de urgente aplicación ordenadas, o
 - c) Se trate de desobediencia reiterada al cumplimiento de alguna o algunas medidas de seguridad o de urgente aplicación impuestas por las Secretarías competentes;
- IV.** El decomiso de los instrumentos, ejemplares, organismos obtenidos o productos relacionados directamente con las infracciones cometidas;
 - V.** La suspensión o revocación de los permisos y las autorizaciones correspondientes;
 - VI.** Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas, y
 - VII.** Prohibición de la liberación experimental, de la liberación en programa piloto o de la comercialización de OGM o de los productos que los contengan⁴⁰.

Con independencia de lo dispuesto anteriormente, toda persona que, con pleno conocimiento de que se trata de OGM, cause daños a terceros en sus bienes o a su salud, por el uso o manejo indebido de dichos organismos, será responsable y estará obligada a repararlos en los términos de la legislación civil federal de México. De igual forma la misma obligación asumirá la persona que dañe el medio ambiente o la diversidad biológica, por el uso o manejo indebido de OGM, para lo cual será aplicable lo dispuesto en el Artículo 203 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de México.

Las personas afectadas directamente en sus bienes podrán solicitar al juez, que requiera a la Secretaría competente para que, por conducto de su respectivo comité técnico científico que establezca conforme a este ordenamiento, elabore

un dictamen técnico cuyo objeto sea demostrar la existencia del daño, y sirva de base al juez para determinar, en su caso, la forma de su reparación. El dictamen técnico que se expida no generará costo alguno a cargo de los solicitantes.

En el caso de daños al medio ambiente o a la diversidad biológica, la SEMARNAT, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de México, ejercerá la acción de responsabilidad, haciéndolo por cualquiera de las siguientes formas:

- I. De oficio, con base en el expediente relativo a actos de inspección y vigilancia que hayan concluido en definitiva, se haya determinado la comisión de infracciones a esta Ley y esta determinación no haya sido desvirtuada por cualquier medio de impugnación.
- II. Por denuncia, presentada por miembros de la comunidad afectada, de actos que pudieran contravenir lo establecido en esta Ley y demás disposiciones que de ella emanen. La denuncia deberá acompañarse de la información técnica y científica que la sustente, con la participación del Consejo Consultivo Científico de la CIBIOGEM (Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados), previa opinión de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

En los casos a que se refieren las fracciones anteriores, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente procederá a ejercitar la acción de responsabilidad con base en el dictamen técnico que para tal efecto elabore el comité técnico científico de la SEMARNAT. Para la formulación del dictamen, el comité técnico

⁴⁰ Art. 120 Ley de Bio-Seguridad de Organismos Genéticamente Modificados, México 15 de febrero de

científico evaluará la información y los elementos con que cuente la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, sea que obren en el expediente administrativo o los que aporten los denunciantes, respectivamente, y determinará en su caso, la existencia del daño. Serán competentes para conocer sobre las acciones de responsabilidad por daños al medio ambiente o a la diversidad biológica en los términos de este artículo, los juzgados de distrito en materia civil, conforme a la competencia territorial establecida en las disposiciones respectivas.

Las sanciones administrativas establecidas en el artículo anterior se aplicarán sin perjuicio, en su caso, de las penas que correspondan cuando los actos u omisiones constitutivos de infracciones a esta Ley, sean también constitutivos de delito conforme a las disposiciones aplicables del Código Penal Federal⁴¹.

4.2.4 LEGISLACION ESPAÑOLA

La norma española sobre alimentos transgénicos ordena que el etiquetado de los productos o componentes que contengan organismos modificados genéticamente se determinen reglamentariamente. La previsión reglamentaria todavía no ha sido complementada.

El 26 de abril de 2003 España aprobó la Ley por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente. La norma española establece, entre otras cuestiones, que los requisitos de etiquetado de los productos o componentes de productos comercializados que contengan organismos modificados genéticamente o una combinación de ellos se determine reglamentariamente y habrá que esperar todavía algún tiempo más para que

2005.

ello se lleve a cabo. A la espera de acontecimientos legislativos anunciados, y por lo que respecta a determinados alimentos e ingredientes alimenticios que contienen aditivos y aromas modificados genéticamente o fabricados a partir de organismos modificados genéticamente (OMG), la cuestión se resuelve con lo dispuesto en reglamentos comunitarios específicos aprobados en 1998 y en 2000, básicamente, sin tomar en cuenta otras normativas más específicas.

Sin embargo, habrá que estar atentos a lo que los legisladores españoles ya han puesto en marcha para enmendar la situación. Por un lado, la Comisión Europea, y por otro, el Parlamento Europeo y el Consejo, tienen en fase de tramitación sendas Propuestas de Reglamentos, una sobre alimentos modificados genéticamente, y otra, relativa a trazabilidad y etiquetado de los OMG. Una vez aprobadas, la implantación desde el origen de un sistema de trazabilidad eficaz va a proporcionar una completa información sobre el producto final que va a poder ponerse a disposición del consumidor.

En el caso de los OMG, trazabilidad y etiquetado se van a complementar perfectamente para salvaguardar «aparentemente» dos derechos básicos del consumidor: 1- Derecho a la información, y 2- Derecho a la salud y a la seguridad con respecto a los productos que consumen.

La política de información

La necesidad de informar al consumidor sobre la presencia de OMG a través del etiquetado del producto final es una opción genuinamente europea que impide, de momento, una armonización mundial sobre la comercialización de este tipo de alimentos, como así se pretende desde Estados Unidos u otros países de su entorno. La información que se ofrece al consumidor final sobre la presencia de alimentos transgénicos o provenientes de OMG constituye hoy en día una de las mayores problemáticas entre ambos espacios económicos. Y es

⁴¹ Art. 121 Ley de Bio-Seguridad de Organismos Genéticamente Modificados, México 15 de febrero de

que la legislación española lo ha tenido siempre bien claro: los alimentos transgénicos que son importados desde terceros países deben ser previamente identificados.

Desde España la información al consumidor se ha convertido en un auténtico caballo de batalla a través del cual se han justificado distintas reglamentaciones. Entre otras, la exigencia de contenidos mínimos en las etiquetas acerca del contenido de OMG y trazabilidad, una norma que ya ha recibido un dictamen favorable por parte de los legisladores españoles, pero que está pendiente todavía de que se apruebe su reglamento.

Las razones esgrimidas para ello han sido dos fundamentalmente: seguridad alimentaria e información al consumidor. En cuanto a la primera de ellas, desde Europa se ha manifestado la necesidad de realizar más estudios para descartar un potencial peligro para la salud humana a largo plazo. Y con respecto a la segunda, se ha querido respetar un derecho fundamental de los consumidores españoles a estar informados sobre las características de los productos que se ponen a su disposición, a fin de que puedan libremente decidir sobre su aceptación o rechazo.

Trazabilidad y Etiquetado.

La Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre trazabilidad y etiquetado de OMG se encuentra muy avanzada. El pasado 2 de julio de 2003 el Parlamento Europeo emitió su preceptivo dictamen sobre las dos propuestas presentadas por la comisión. En ella se pone de manifiesto que una política eficaz en este ámbito constituye una «red de seguridad» en caso de que se produzcan efectos adversos imprevistos. En este sentido considera de vital importancia conservar y transmitir toda aquella información relativa a los

OMG y los productos producidos a partir de éstos en todas las fases de su comercialización.

El interés de la Comisión Europea se centra además en la necesidad de que este flujo de información, que debe aparecer en el producto final, no se interrumpa a lo largo de la cadena alimentaria. Por ello propone como complemento a la necesidad de conservar cierta información, la implantación de un sistema de trazabilidad adecuado. La implantación de un sistema eficaz de trazabilidad además va a poder facilitar la tarea de control y comprobación de las indicaciones que la normativa prevé para el etiquetado de los productos.

INFORMACIÓN OBLIGATORIA

La Propuesta de Reglamento crea un marco armonizado que amplía las obligaciones de los operadores económicos de alimentos, dado que a partir de su aprobación deberán instaurarse sistemas y procedimientos para poder determinar de quién proceden los productos y a quién se suministran; y por otro lado, deberán transmitir información concreta que indique si un producto contiene OMG y cuáles son, o si está producido a partir de OMG.

La información obtenida deberá conservarse durante un período de cinco años y deberá estar en condiciones de ponerla a disposición de las autoridades competentes que la soliciten, si bien no se especifica la forma en que ha de transmitirse y conservarse dicha información. La eficacia del control oficial y de la veracidad del contenido presente en el etiquetado va a depender de una actuación responsable de todos aquellos operadores económicos involucrados en la primera fase de la cadena alimentaria.

Todos ellos están obligados a transmitir y conservar la información mencionada desde que se produce el OMG y se comercializa por primera vez hasta su utilización final como alimento para ser procesado. La información obtenida sobre la identidad de los OMG contenidos en un producto en la primera fase de

su comercialización es esencial para garantizar la totalidad del sistema. La Propuesta de Reglamento exige que los operadores económicos transmitan y conserven información relativa a los OMG en todas las fases de comercialización del producto, incluso cuando se trata de productos preenvasados, en los que deberán hacer constar la siguiente indicación: «Este producto contiene organismos modificados genéticamente». En el supuesto de que se trate de productos que no estén envasados (incluidos los que se distribuyen a granel) deberá transmitirse esa información junto con el producto, por ejemplo, adjuntando documentación adecuada. Dicha información no sólo facilitará el etiquetado del producto final, sino que en caso de que se observaran efectos imprevistos podrá retirarse una vez comercializado, evitando consecuencias negativas para la salud de las personas.

La Ley 9/2003, de 25 de abril. Por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

Esta ley regula su objeto y ámbito de aplicación en el Capítulo I, (Art. 1) de la siguiente manera:

Esta ley tiene por objeto el establecimiento del régimen jurídico aplicable a las actividades de utilización confinada, liberación voluntaria de organismos modificados genéticamente y comercialización de estos organismos o de productos que los contengan, con el fin de evitar los riesgos o reducir los posibles daños que de estas actividades pudieran derivarse de para la salud humana o el medio ambiente.

Así mismo establece que será competente para conocer lo relacionado con este tipo de alimentos y de aquellos permisos u otros procedimientos necesarios **La Administración General del Estado. (Art. 3).**

Entre otros aspectos a destacar de esta ley está la regulación y comercialización de organismos modificados genéticamente, entendiendo por Comercialización: todo acto que suponga una entrega a terceros, a título oneroso o gratuito, de organismos modificados genéticamente o de productos que los contengan, (Art. 13 lit. 1). Para la comercialización de este tipo de alimentos se debe de solicitar una autorización a la Administración competente anexando a la misma solicitud un estudio técnico.

De la misma forma en el Título IV, se establece el Régimen Sancionador dividiéndolas en leves, graves y muy graves, (Art. 34).

Entre las infracciones leves podemos mencionar las siguientes:

- Las simples irregularidades en la observación de las normas establecidas en esta ley sin trascendencia directa para la salud humana o el medio ambiente.
- El incumplimiento de la obligación de mantener actualizado el registro de la evaluación o riesgos en las actividades de utilización confinada.
- La realización de actividades de utilización confinada de organismos modificados genéticamente con incumplimiento de los principios y prácticas correctas de microbiología.

Son infracciones graves:

- La realización de actividades de utilización confinada de organismos genéticamente modificados y la primera utilización de instalaciones para esas actividades sin haberlo comunicado previamente a la Administración competente, cuando sea exigible dicha comunicación.
- El incumplimiento de las condiciones impuestas en la autorización de las actividades de utilización confinada.
- La falta de colaboración en la labor de inspección y vigilancia de la administración competente. Etc.

Serán infracciones muy graves las siguientes:

- La realización de actividades o liberación voluntaria y comercialización sin la debida autorización administrativa.
- El incumplimiento de las condiciones impuestas en la autorización de las actividades de liberación voluntaria y comercialización.
- La importación y exportación de organismos genéticamente modificados sin contar con la correspondiente autorización del país de destino, de acuerdo con las normas comunitarias o internacionales en vigor. Etc.

Así mismo el cuerpo de esta ley regula de la misma forma las sanciones que se imponen al recaer en cualquiera de estas infracciones las cuáles se clasifican en leves, graves y muy graves, incluyéndose de la misma manera otro tipo de sanciones que son llamadas en el texto de la ley española de la siguiente forma:

- Medidas cautelares.
- Medidas de carácter provisional.

CAPÍTULO CINCO
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.
5.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo tiene el propósito de exponer los resultados obtenidos de la encuesta efectuada durante el mes de Abril de 2006 con una muestra de 74 personas mayores de edad en el municipio de San Salvador; dicho sondeo se estructuró bajo el formato de cuatro preguntas cerradas y una pregunta abierta. De las primeras sólo se esperaba que los encuestados contestaran si o no para brindar respuestas precisas y concretas. La pregunta abierta se elaboró para las personas que manifestaron saber qué son los alimentos transgénicos y como mínimo mencionar un ejemplo y así corroborar si conocían en realidad acerca del tema.

Los resultados adquiridos, son expuestos mediante gráficas circulares o también llamadas gráficas de pastel para poder ilustrar de forma didáctica la opinión de los encuestados y se presentan con forme fueron incluidos en el formulario de la encuesta, los cuales a continuación se exponen:

5.2 EXPLICACIÓN DE CUADROS Y GRÁFICAS.
5.2.1 EN RELACION A LA HIPOTESIS DE TRABAJO

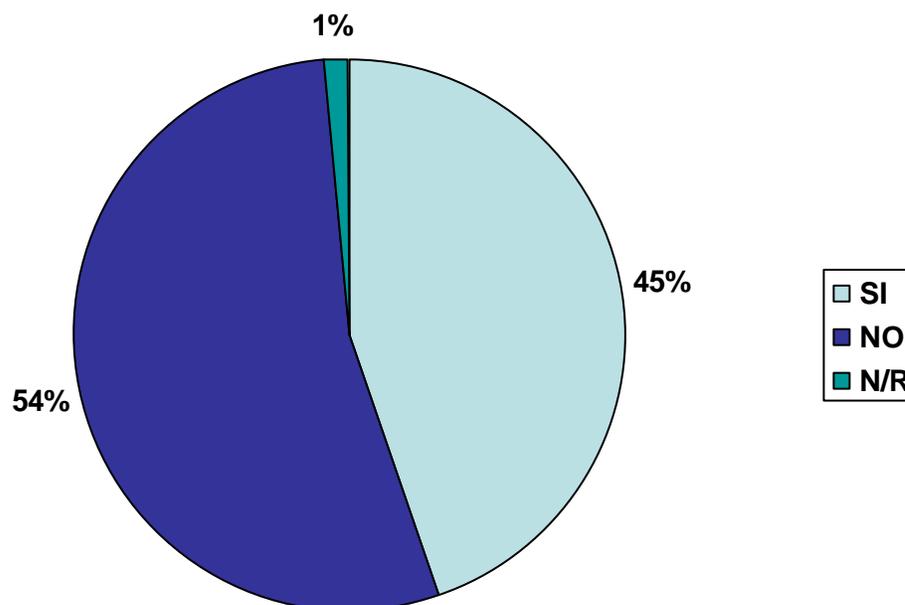
Dentro de los resultados de la encuesta en relación con la hipótesis general e hipótesis específica, tenemos que la primera es que: “existen intereses de carácter económico, social y político que determinan la producción de los alimentos transgénicos”, lo relacionamos con las preguntas 1, 2 y 3, donde la pregunta 1 se refiere a que si la gente sabe que son los alimentos transgénicos, los resultados de esta pregunta fueron que el 54.05 % de los encuestados no sabe que son estos productos. Esto choca con los intereses que tienen los productores de este tipo de alimento en venderlos, porque si ellos reciben

ganancias por las ventas de los mismos ¿Por qué la mayoría de la gente no conoce su producción y hasta consumo.

Los productores perciben intereses económicos, pero al mismo tiempo no quieren que la sociedad sepa de la existencia de los alimentos genéticamente alterados por ello utilizan el poder político para evitar una mayor difusión de los mismos, esto se ve reflejado en el alto índice de desinformación acerca de su producción y la existencia de estos alimentos en nuestro país.

1. ¿SABES QUE SON LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS?

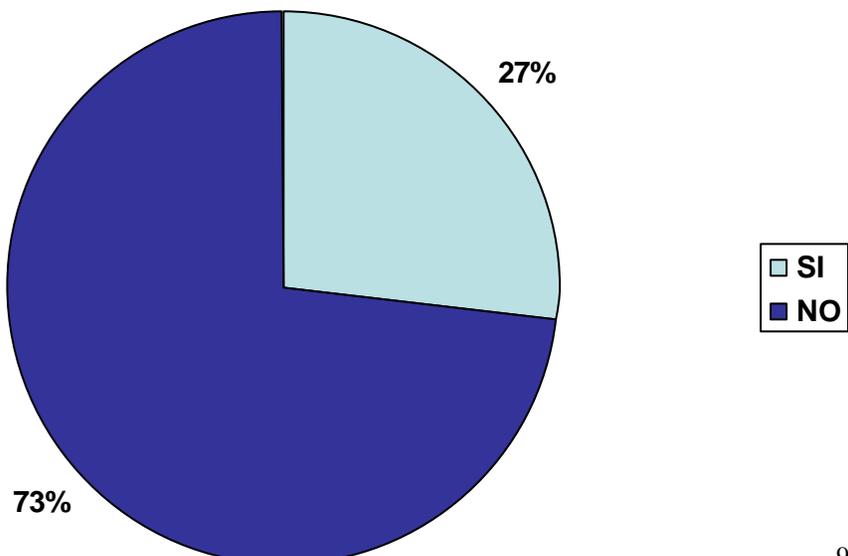
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	44.60
NO	40	54.05
NO CONTESTA	1	1.35
TOTAL	74	100.00



La pregunta 2, en la cual se manifiesta si se conoce la existencia de una ley en El Salvador que regule ese tipo de alimento, el 93.24 % no lo reconoce y apenas el 6.76 % lo sabe, lo que concuerda con la hipótesis de que: “La Legislación existente o vigente salvadoreña entorno a los productos transgénicos es insuficiente en relación a la Legislación Internacional”; la población desconoce que la ley de semillas es el único instrumento que regula en un solo artículo (Art. 30), producción, comercialización y otros de semillas transgénicas, esto indica que debe haber una mayor y mejor regulación para que la población se informe y conozca la existencia de este tipo de alimentos por medio de leyes de la producción, consumo y posibles efectos en la salud de las personas.

2. ¿SABE USTED SI EXISTE UNA LEY EN EL SALVADOR QUE REGULE ESTE TIPO DE ALIMENTOS?

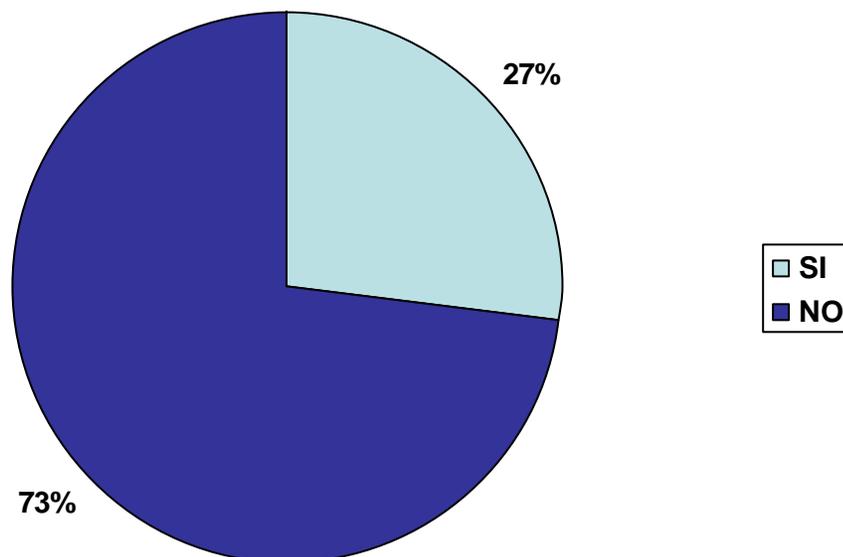
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	27.03
NO	54	72.97
TOTAL	74	100.00



En la pregunta 3, el 60 % de los encuestados desconocen si en nuestro país se comercializa algún tipo de alimento transgénico, y esto ocurre algunas veces porque culturalmente la gente no lee los ingredientes o que compuestos posee el alimento que compra, una característica común que se da es que los productos transgénicos no poseen etiquetado correcto, ya que esto puede dar pie a que la gente evite consumirlos y perjudicaría los intereses económicos de los productores.

3. ¿SABE USTED SI SE COMERCIALIZA ALGUN TIPO DE ALIMENTOS TRASNGENICOS EN EL SALVADOR?

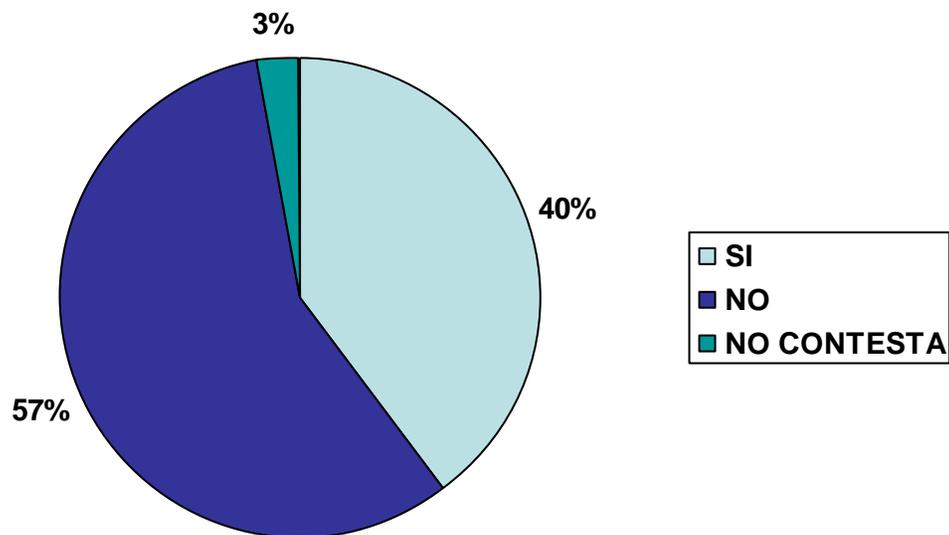
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	27.03
NO	54	72.97
TOTAL	74	100.00



En cuanto a la pregunta número 4, el 59.46 % de los encuestados no pueden identificar o diferenciar un alimento natural de un alimento alterado genéticamente, ya que hay intereses económicos y políticos para que la gente no los conozca; económicos porque esto puede generar un bajo consumo dentro de la población, y políticos, porque un sector de la clase política del país, defiende por medios legales, que no exista obligación en el etiquetado detallado de los alimentos transgénicos para los empresarios, productores y comerciantes de este tipo de productos.

4. ¿PUEDE IDENTIFICAR ESTE TIPO DE ALIMENTOS, DE UN ALIMENTO NATURAL?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	37.84
NO	44	54.46
NO CONTESTA	2	2.70
TOTAL	74	100.00

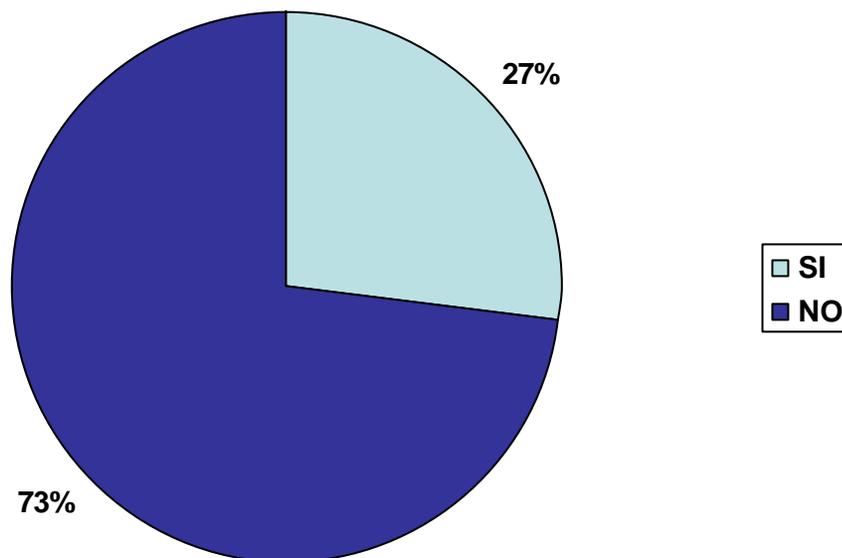


La pregunta 5, el 73% de los encuestados no conocen los efectos negativos que genera el consumo de los alimentos transgénicos, ya que en el país se carece de una investigación seria sobre sus efectos, porque dentro de la población hay un grado elevado de desinformación, violándose el derecho como consumidor al no saber los ingredientes o propiedades alimenticias con los que fueron elaborados los alimentos genéticamente modificados que están adquiriendo, llegando a producir efectos secundarios o problemas en su salud y todo debido a la falta de investigación científica seria para establecerse así los efectos secundarios en el sistema inmunológico de las personas.

Lo anterior corrobora así la hipótesis específica de que: “El consumo de alimentos transgénicos producen efectos negativos en la salud de las personas” y “A mayor falta de investigación y regulación eficaz de producción de estos alimentos, mayores repercusiones abra en la salud de los consumidores ya que al ignorarse los componentes de los mismos, no se puede asegurar si algún porcentaje de la población tenga reacciones de alergia u otro tipo de enfermedades .

5. ¿CONOCE USTED LOS EFECTOS NEGATIVOS?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	27.03
NO	54	72.97
TOTAL	74	100.00



5.2.2 EN RELACION A LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

En cuanto al objetivo general que se refiere a la presentación de un estudio científico de carácter socio jurídico referente a la regulación de los alimentos transgénicos en El Salvador, podemos verificar por medio de los resultados de las encuestas que la mayoría de la población desconoce que este tipo de alimento posee una regulación propia, lo que da margen para asegurar que existen intereses de por medio por parte de grupos económicos apoyados por el sector político¹ que allanan el camino para mantener desinformada a la sociedad de la magnitud del negocio que genera económicamente la producción y comercialización de alimentos transgénicos.

Comparar los tratados Internacionales con la Legislación Salvadoreña.

Podemos verificar que solo el 6.76% de los encuestados afirma conocer algún tipo de ley que vigile dichos alimentos, el 93.24 % lo ignora, lo que significa que esta sociedad desconoce cuerpos legales nacionales que ayudan a regular los

¹ Gutiérrez, Dagoberto. Dos años depredadores de Elías Antonio Saca. Viernes 2 de junio de 2006. Diario Co Latino, El Salvador.

Alimentos Transgénicos, difícilmente puedan conocer regulaciones internacionales referidas al tema de la Bioseguridad o Biodiversidad.

La población en su mayoría (72.97 %) no puede determinar los efectos transgénicos del consumo de los productos genéticamente alterados, esto en relación al segundo objetivo específico de la presente investigación que trata sobre: “Determinar los efectos negativos de consumo o producción”.

En cuanto a los objetivos específicos.

-Realizar un análisis comparativo entre las legislaciones salvadoreñas y las más actualizadas.

CAPITULO SEIS

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

El equipo de investigación responsable del estudio de Los Alimentos Transgénicos su Regulación y Consecuencias, ha obtenido las conclusiones siguientes: Los elementos teóricos y empíricos recabados a través de la presente investigación, han permitido detectar los aspectos y la problemática que existe alrededor de la normativa jurídica de Los Alimentos Transgénicos exponiéndolos en las conclusiones siguientes:

1.1 Al haber expuesto los aspectos históricos de la evolución que ha tenido los Alimentos Transgénicos, observamos que se han dado cambios muy sustanciales y significativos.

1.2 Habiéndose establecido el marco normativo que regula a Los Alimentos Transgénicos en el Derecho Nacional, el Derecho Internacional y Derecho Comparado, se establece que a pesar de la importancia de este tema se detecto un enorme vacío sobre la normativa jurídica, ya que las únicas leyes que hacen mención a los Organismos Modificados Genéticamente es: La Ley de Semillas en su Art.30 el cual señala: La prohibición de Producción, Fabricación y Comercialización de Semillas Transgenicas estableciendo las sanciones respectivas en caso de incumplimiento, Así mismo la Ley de Medio Ambiente los menciona en su Art.21 Lit ñ) el cual dice: Que toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente estudio de impacto ambiental para ejecutar actividades, obras, proyectos o industrias de biotecnología, que impliquen el manejo genético o producción de organismos modificados genéticamente.

1.3 Dentro del análisis comparativo que se realizó de los Alimentos Transgénicos, se puede establecer un desinterés gubernamental y desinformación de la población sobre determinados aspectos relevantes que las empresas y autoridades gubernamentales han decidido la introducción de estos genes sin un mecanismo previo de regulación.

1.4 Con las entrevistas realizadas a una muestra selectiva de profesionales se obtuvieron ciertos resultados que verifican las hipótesis que orientaron la investigación.

El trabajo de campo realizado demostró o reafirmo los supuestos hipotéticos, al reflejar lo siguiente:

a) La existencia de un grupo significativo de la población desconocen el significado o el contenido de Los Alimentos Transgénicos.

b) Todavía se hace necesario capacitar a los profesionales en lo referente a Los Alimentos Transgénicos.

c) Se señalaron en su inmensa mayoría, la consecuencia derivada del desconocimiento, o la indebida interpretación sobre los Alimentos Transgénicos, toda la deficiente aplicación de recursos institucionales para aplicar una regulación efectiva sobre este tema.

d) Finalmente se puede establecer el desconocimiento generalizado y es por ello que se necesita una normativa más eficaz que regule, la Producción, Fabricación y Comercialización de estos alimentos así como un control sanitario y establecer las posibles sanciones en el caso de incumplimiento de

esta normativa jurídica para si proteger al sector mas vulnerable de la población y específicamente al consumidor.

6.2. RECOMENDACIONES

6.2.1. A LA ASAMBLEA LEGISLATIVA

- La Aprobación del proyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
- Que la comisión de salud y medio ambiente vele por el manejo integral de todos los alimentos desde la base de una semilla genéticamente modificada para la protección de la salud de todos los habitantes.

6.2.2. A LA DEFENSORIA DEL CONSUMIDOR

- Divulgar los comercios, marcas y productos que contienen alimentos transgénicos.

6.2.3. AL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

- Realizar estudios jurídicos, para determinar con carácter racional la necesidad de implementar una legislación referente a este tipo de alimentos y su tratamiento.
- Crear una comisión que vele por que se cumplan las normas establecidas en la Ley del Medio Ambiente y La Ley de Semillas para el tratamiento y comercialización de las semillas modificadas genéticamente.

- Implementar seminarios en los que se imparta información sobre este tipo de semillas y sus impactos en la salud, economía y medio ambiente.

6.2.4. A LA POBLACION

- Hacer uso de los recursos que plantea la Constitución de la Republica y las diferentes leyes en cuanto a la regulación de las semillas y de cualquier tipo de alimentos en los que su base ha sido una semilla modificada genéticamente.
- Hacer las denuncias correspondientes.
- Cuanto menos productos y en menor cantidad consumamos de alimentación industrial, tanto mejor será nuestra salud y para el medio ambiente.
- Leer con detenimiento en el envoltorio todos los ingredientes de los que esta compuesto en el envoltorio de los productos.

6.2.5. A LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

Promover la investigación jurídica para proponer de una manera participativa la implementación de nuevas normas que regulen la comercialización de semillas modificadas.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

ALTURE, MIGUEL. Riesgos Ambientales De Los Cultivos Transgénicos, Una Evaluación Agroecológica; Universidad De California Berkeley. 1997

CEVALLOS, DIEGO. Se Busca Etiqueta Para Transgénicos. México 2006.
POR UN EL SALVADOR LIBRE DE TRANSGENICOS. ¿Cómo ENFRENTAR Y DERROTAR LA AMENAZA DE LOS OGM'S. Asociación Luterana De Servicios Para El Desarrollo Y Unidad Ecológica Salvadoreña; Diciembre De 2004, San Salvador.

ALIMENTOS Y PRODUCTOS TRANSGENICOS: BENEFICIO, RIESGO Y REGULACION ESTATAL. Centro Para La Defensa Del Consumidor, Primera Edición, Octubre 2000, San Salvador.

ACCION INTERNACIONAL POR LOS RECURSOS GENETICOS. GENETIC RESOURCES ACTION INTERNATIONAL. El Abc Del Patentado De La Vida. Montevideo, Uruguay. 2000

LEGISLACION

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR DE 1983. Versión comentada de FESPAD. El Salvador 2001. Decreto Legislativo Número 38, del 15 de diciembre de 1983. Publicado en el Diario Oficial Número 234, Tomo 281, del 16 de diciembre de 1983.

LEY DE SEMILLAS, DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR. Decreto Legislativo Número 530, 30 de agosto de 200, publicado en El Diario Oficial Número 177, Tomo 352, del 20 de septiembre de 2001.

LEY DE PROTECCION DEL CONSUMIDOR. Decreto Legislativo Número 776, del 18 de agosto de 2005. Publicado en El Diario Oficial Número 16, Tomo 368, del 8 de septiembre de 2005.

PROPUESTA DE ANTE-PROYECTO DE LEY DE BIOSEGURIDAD DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS; Unidad Ecológica Salvadoreña, Octubre 2004. San Salvador.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA, RIO DE JANEIRO, CINCO DE ABRIL DE 1992.

PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGIA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA. Montreal 29 de Enero de 2000.

LEY FORESTAL DE HONDURAS; ACUERDO No. 1570/98; 1998 16 de Septiembre Honduras.

**DECLARACION LATINOAMERICANA SOBRE ORGANISMOS
TRANSGENICOS; Enero De 1999; Quito, Ecuador.**

EDITORIALES

**MORÁN HIDALGO, MANUEL DE JESÚS. Biodiversidad. Entrevista.
México 2003.**

**GUTIÉRREZ, DAGOBERTO. La Bioseguridad Y El Mercado. Viernes 12 De
Agosto De 2005, Diario Co Latino, El Salvador.**

**GUTIÉRREZ, DAGOBERTO. Dos Años Depredadores De Elías Antonio Saca.
Viernes 2 De Junio De 2006, Diario Co Latino, El Salvador.**

A NEVOS

A NEVOS

MATRIZ DE CONGRUENCIA
TEMA: ALIMENTOS TRANSGENICOS, SU REGULACIÓN Y CONSECUENCIAS.

<p>Intereses económico de las transnacionales.</p> <p>Problemas a la salud.</p> <p>Producen cáncer.</p> <p>Propician virus que producen enfermedades.</p> <p>Afectación al sistema inmunológico.</p> <p>Desinformación de la población.</p> <p>Falta de una regulación en El Salvador.</p>	<p align="center"><u>OBJETIVO GENERAL.</u></p> <p>Presentar un estudio científico de carácter socio jurídico referente a la regulación de los alimentos transgénicos en El Salvador.</p> <p align="center"><u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u></p> <p>Identificar los intereses que influyen en la producción de alimentos transgénicos.</p> <p>Determinar los efectos negativos de su consumo o producción.</p> <p>Realizar un análisis comparativo entre la legislación salvadoreña y la más actualizada.</p> <p>Comparar los tratados Internacionales con la legislación salvadoreña.</p>	<p align="center"><u>HIPOTESIS GENERAL</u></p> <p>Existen intereses de carácter económico, social y político que determinan la producción de los alimentos transgénicos.</p> <p align="center"><u>HIPOTESIS ESPECIFICAS</u></p> <p>El consumo de alimentos transgénicos produce efectos negativos en la salud de las personas. A mayor falta de una investigación y regulación eficaz de producción de alimentos transgénicos, mayores efectos generan en la población. La legislación existente o vigente salvadoreña entorno a los productos transgénicos es insuficiente en relación a la legislación internacional sobre el objeto de estudio.</p>	<p>Sistematización bibliografica.</p> <p>Entrevista Estructurada o Dirigida.</p> <p>Encuesta.</p>	<p><u>CAPITULO UNO.</u> Antecedentes de los Alimentos Transgénicos</p> <p><u>CAPITULO DOS</u> Marco de Referencia sobre Los Alimentos Transgénicos</p> <p><u>CAPITULO TRES</u> Marco Doctrinario Conceptual Sobre Los Alimentos Transgénicos</p> <p><u>CAPÍTULO CUATRO</u> Marco Jurídico de los Alimentos Transgénicos Comparación entre la Legislación Internacional y Nacional</p> <p><u>CAPÍTULO CINCO</u> Interpretación de los resultados de la investigación de campo.</p> <p><u>CAPITULO SEIS</u> Conclusiones y Recomendaciones</p> <p>BIBLIOGRAFIA ANEXOS</p>
--	---	--	--	--

**ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACION DEL AREA METROPOLITANA
DE SAN SALVADOR SOBRE LOS ALIMENTOS TRANSGÈNICOS**

EDAD _____

SEXO: F_____

M_____

1- ¿Sabe qué son los Alimentos Transgénicos?

SI

NO

2- ¿Puede identificar este tipo de alimentos, de un alimento natural?

SI

NO

3- ¿Conoce usted sus efectos?

SI

NO

4- ¿Sabe usted si existe una ley en El Salvador que regule este tipo de alimentos?

SI

NO

5- ¿Sabe usted si se comercializa algún tipo de Alimentos Transgénicos en El Salvador?

SI

NO