



**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
POSGRADO DE DERECHO**



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES**

**"DERECHO A LA INFORMACIÓN EN ALIMENTOS
GENÉTICAMENTE MODIFICADOS."**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MAESTRA EN DERECHO DE LA INFORMACIÓN**

PRESENTA:

Lic. Karen Crisdely Reyes Cendejas.

ASESOR DE TESIS

Dr. Benjamín Revuelta Vaquero

Morelia, Michoacán, Agosto de 2016

AGRADECIMIENTOS

A través de estas líneas quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que con su soporte han colaborado en la realización de este trabajo de investigación.

Quiero agradecer en primer lugar a las instituciones que han hecho posible la realización del trabajo presentado en este trabajo de tesis por la ayuda económica brindada, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) así como a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por el apoyo para realizar mis estudios de posgrado.

Muy especialmente a mi asesor, amigo y director de tesis al Dr. Benjamín Revuelta Vaquero, por la acertada orientación, el soporte y discusión crítica que me permitió un buen aprovechamiento en el trabajo realizado, y por quien fue posible que esta tesis llegara a buen término.

Agradezco también a mi madre Silvia Cendejas Reyes por su comprensión, paciencia y apoyo, a mi padre Martín Roberto Reyes Coria que estoy segura se sentiría orgulloso por este logro, a mis hermanos Horacio y Cirina que fueron quienes siempre me impulsaron a luchar por mi sueño. Y de manera muy especial a mi esposo, amigo y compañero de vida Oliverio Aguilar quien ha estado a mi lado compartiendo mis alegrías, derrotas y desvelos recordándome a cada paso que lo imposible se hace posible con el trabajo y esfuerzo diario.

Por último dedico este trabajo en cada una de sus hojas a mi hijo Leonel Oliverio Aguilar Reyes, quien me acompañó desde el vientre en cada paso. Gracias hijo por ser tú y papá la luz que siempre me espera al final del túnel, por con tu sonrisa darle sentido a mi vida y por con tu mirada hacerme soñar.

DERECHO A LA INFORMACIÓN EN ALIMENTOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS.

ÍNDICE

Pág.

CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES DE LA INFORMACIÓN.....	1
1.1 DERECHO DE LA INFORMACIÓN.....	1
1.2 EL CONCEPTO DEL DERECHO A LA INFORMACIÓN	4
1.3 IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN.....	7
1.4 LA INFORMACIÓN PARA TOMA DE DECISIONES.....	9
1.5 DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN EN ALIMENTOS	10
1.5.1 SISTEMA DE TRAZABILIDAD	12
CAPITULO 2: DERECHOS DEL CONSUMIDOR.....	19
2.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR.....	19
2.2. CONCEPTO DE CONSUMIDOR	26
2.3 DERECHOS DEL CONSUMIDOR.....	29
2.4 LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR EN MÉXICO	31
2.4.1 DERECHO DEL CONSUMIDOR A LA INFORMACIÓN.....	40
2.4.1.1 LA INFORMACIÓN COMO UN ELEMENTO DETERMINANTE DENTRO DEL PROCESO DE FORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO	42
2.5. EL DEBER DE INFORMAR Y LA AFECTACIÓN CONTRACTUAL.....	44
2.6. EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS.....	46
CAPITULO 3: ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS.....	52
3.1 ¿QUE SON LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS?	53
3.2 RIESGOS EN EL USO DE LAS NUEVAS BIOTECNOLOGÍAS.....	57
3.3 ALIMENTOS TRANSGÉNICOS Y SUS RIESGOS	61
3.4 AUMENTO EN LA SUPERFICIE DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS.....	69

3.5 MARCO NORMATIVO EN EL TEMA DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS	75
3.5.1 MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL	76
3.5.2 MARCO NORMATIVO NACIONAL.....	78
3.6 EL ETIQUETADO DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS EN EUROPA Y MÉXICO	80
CAPITULO 4: LA COMERCIALIZACIÓN DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO. CASO DE MICHOACÁN	93
4.1. MICHOACÁN UNO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTORES DE MAÍZ A NIVEL NACIONAL.....	95
4.1.1 TRAZABILIDAD Y COMERCIALIZACIÓN EN LA SIEMBRA DEL MAÍZ EN MICHOACÁN.....	100
4.2 PROBLEMÁTICA EN EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS TRANSFORMADOS DEL MAÍZ EN MICHOACÁN	104
4.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ETIQUETADO DE ALIMENTOS GENÉTICAMENTE MODIFICADO	108
CONCLUSIONES	112
PROPUESTA.....	116
BIBLIOGRAFÍA	118
ANEXOS	129

LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS

No. Figura	Título de Tabla	Págs.
3.1	Explicación de cómo se crea un OGMS.	56
3.2	Línea del tiempo y aumento de cultivos OGMS.	71
3.3	Países con cultivos OGMS en el año 2015.	72
3.4	Principales Sistemas Producto de OGMS sembrados en México.	74
4.1	Producción Agrícola destacada en Michoacán en el año 2015.	95
4.2	Etiquetas en harinas de maíz que se comercializan en Michoacán.	106-107

ABSTRAC

Nowadays we face different health problems like cancer, allergies, congenital diseases among others healthy problems that a high percentage of the population suffer. Several proposals have been raised to look for a solution. One of them is related with the impact of food and its components in these diseases.

From the side of research, the biotechnology has achieved the creation of genetically modified organisms (OGMS form the words in Spanish) that are not in nature. And from the other the impact of this OGMS in human health and environmental risk is currently under discussion.

This work Focuses in the relevance of the legal analysis and theoretical importance of the right to information, in particular is devoted to the analysis of a practical case in order to elucidate if there are trazability mechanisms that guarantees the right to the information among consumers in the OGMS affair. Also it goes through a review of the information tools available in the Mexican legal framework, for the labels a study about the information contained in them is performed.

RESUMEN

Ante los alertantes problemas de salud como cáncer, alergias, enfermedades congénitas, entre otros, que se viven actualmente en un gran porcentaje de la población, ha surgido la necesidad por conocer si los alimentos que consumimos inciden en estos problemas y que contienen los alimentos que estamos consumiendo.

A esto también encontramos que la evolución de la biotecnología ha logrado la creación de productos denominados Organismos Genéticamente Modificados (OGMS) que no se encuentran en el ambiente de una manera natural, y sobre los cuales existe todo un debate sobre sus posibles repercusiones a la salud humana y al ambiente.

En este sentido, es así que en el presente trabajo se busca a partir del análisis e importancia teórico jurídico del derecho a la información, analizar en un caso práctico si actualmente existen mecanismos de trazabilidad que ayuden a garantizar el derecho a la información de los consumidores, en el caso de los alimentos genéticamente modificados. Así como, si las herramientas de información contempladas en el marco legal mexicano, en el caso de las etiquetas, contienen la información idóneas, confiable y verídicas que posibiliten al consumidor a realizar un consumo informado y consiente, que repercuten en su derecho a elegir sobre el consumo de alimento genéticamente modificado o no.

PALABRAS CLAVE

Derecho a la información: es un derecho fundamental y de titularidad universal, ya que se trata de un derecho subjetivo que garantiza a la persona el acceso a una información que constituye para ella un bien jurídico.

Derechos del consumidor: Conjunto de normativas y leyes que tienen por objetivo promover y proteger la cultura del consumidor y procurar la equidad, certeza y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores, ante situaciones en las cuales no se respeta su poder o su condición de vulnerabilidad del consumidor.

Trazabilidad: La trazabilidad de producto consiste en un conjunto de medidas, acciones y procedimientos que permiten registrar e identificar cada producto desde su origen hasta su destino final. Es decir, es la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un determinado producto

Etiqueta: Cualquier marbete, rótulo, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o en huecograbado o adherido al envase de un alimento.

Organismos Genéticamente Modificados (OGMS): Cualquier organismo vivo, con excepción de los seres humanos, que ha adquirido una combinación genética novedosa, generada a través del uso específico de técnicas de la biotecnología moderna.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el Derecho a la Información es concebido únicamente como un derecho que puede aplicarse en el ámbito administrativo. Sin embargo, este derecho abarca un todo que es aplicable a todos aquellos supuestos en que se encuentre presente la información, ya sea un manejo de la información o alguna necesidad de obtener cierta información.

La información juega un papel muy importante en la toma de decisiones ya que nos permite tomar decisiones consientes e informadas a partir adquirir nuevos conocimientos, así como prever un posible escenario futuro. El contar con la información adecuada en el momento preciso causa una gran diferencia sobre la toma de determinada decisión.

En este sentido resulta de vital importancia hacer valer este derecho a la información en un tema tan sensible como lo es la información referente a los alimentos que consumimos, dadas las repercusiones que se pueden tener en la salud del consumidor así como en el medio ambiente en el que estos se desarrollan.

Las nuevas problemáticas ambientales en las que se vive, ha hecho necesario el que nuevas tecnologías como la biotecnología, tengan mayor crecimiento. Las demandas alimenticias ante la creciente población, la hambruna y el cambio climático que se encuentra en todo el mundo han hecho necesario el recurrir a estas nuevas tecnologías para lograr una mayor producción agroalimentaria a un bajo costo.

Sin embargo, estas nuevas tecnologías aún se encuentran rodeadas de muchos cuestionamientos y dudas acerca de sus posibles repercusiones la medio ambiente y a la propia salud humana.

Es por ello que es pertinente hacer un análisis sobre la información que se proporciona actualmente en los productos alimenticios, hablando de la que se brinda en el etiquetado de estos productos, los estándares de trazabilidad que hacen verídica y rastreable esta información así como el marco legal existente.

El presente trabajo parte de la interacción metodológica, sobre el análisis del derecho a la información como base fundamental para lograr garantizar los derechos humanos. Logrando entrelazar el tema específico de la información vinculada al consumo humano de

alimentos y los derechos del consumidor tomando en cuenta la normatividad nacional e internacional aplicable. Para llegar finalmente al caso de los alimentos genéticamente modificados y su etiquetado en México, analizando el caso concreto del maíz genéticamente modificado que se produce en el Estado de Michoacán su etiquetado y los procesos de trazabilidad desde su origen hasta llegar al destinatario final. Lo anterior a fin de corroborar si se garantiza el derecho a la información en alimentos genéticamente modificados y el derecho del consumidor a elegir en nuestro entorno local.

Por tanto resulta conveniente comenzar en el primer capítulo con una radiografía monográfica en torno al origen y desarrollo del derecho a la información, su importancia y vinculación con la toma de decisiones para finalmente darse un consumo informado y consiente.

El segundo capítulo aborda el análisis de los derechos del consumidor, marco histórico y marco jurídico nacional, esto con la finalidad de lograr identificar los derechos del consumidor y su importancia ante la vulnerabilidad que guarda el consumidor en la cadena comercial. En este mismo sentido y para hablar del derecho al consumo informado, se abordara el tema del etiquetado de alimenticios como medio de comunicación entre consumidor y proveedor.

Ante el surgimiento y crecimiento en la producción de alimentos genéticamente modificados, resulta necesario analizar las diferencias que guardan respecto de productos que se originan de una manera natural. En este sentido en el tercer capítulo se aborda que son estos productos genéticamente modificados y los posibles riesgos con el uso de estas nuevas biotecnologías recombinantes. Para hablar de la tendencia al etiquetado de organismos genéticamente modificados analizando el marco normativo de la Unión Europea, debido a que posee un vasto desarrollo en trazabilidad y etiquetado de OGMS, para posteriormente hablar del marco normativo nacional.

Finalmente el cuarto capítulo aborda el estudio del caso en el Estado de Michoacán. Específicamente analizando la producción de maíz genéticamente modificado su proceso de trazabilidad para finalmente corroborar si actualmente se garantiza el derecho a la información en alimentos genéticamente modificados.

Así se tiene que esta investigación resulta relevante ya que propone un método de trazabilidad regulado por un marco legal que se deriva de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, pero que a su vez se contemple en la Ley Federal de Protección al Consumidor. Con lo cual se garantiza el derecho a la información y salud del consumidor. Así como a su vez incide en la reducción de riesgos sanitarios a partir de la agrotrazabilidad y el etiquetado de alimentos o sus derivados producidos a partir de OGMS.

Con esto se logra una confianza del consumidor y una garantía del derecho de la información por parte del Estado, a través de la salvaguarda del derecho a la información. Con la implementación del etiquetado de OGMS, considerándose como una herramienta que ayuda a conocer cualquier aspecto que se estime importante, así como el principal medio de comunicación entre productor y consumidor que posibilita al consumidor a consumir o no OGMS en donde se garantiza otro derecho como es el derecho a elegir.

CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES DE LA INFORMACIÓN

SUMARIO: 1.1 Derecho de la Información 1.2 El concepto del derecho a la información 1.3 Importancia de la Información 1.4 La información para toma de decisiones 1.5 Disponibilidad de la Información en alimentos de consumo humano 1.5.1 Sistema de trazabilidad.

El derecho de la información resulta un derecho base para lograr garantizar los derechos humanos. Las violaciones a este pueden desencadenar afectaciones en otras esferas del derecho como podrían ser entre otros, el derecho a la salud y el derecho al consumo informado en donde la información vinculada al consumo humano de alimentos, influye en la elección de determinado producto.

En los últimos años se ha hecho más notable el grado de exigencia de los consumidores sobre los productos que adquieren, surgiendo la necesidad entre otros aspectos de conocer el origen de los productos utilizados a lo largo de toda la cadena de producción, elaboración y hasta la distribución según el caso. Es decir, poder rastrear el inicio de las materias primas que dan forma a los alimentos, así como hacer un trazado a lo largo de toda la cadena de producción, elaboración y distribución.

Por tal motivo en este capítulo se pretende abordar de manera general el tema del derecho a la información y la importancia de la información como factor en la toma de decisiones enfocada al consumo de alimentos y la disponibilidad de la información en cuanto a su contenido y trazabilidad del producto.

1.1 DERECHO DE LA INFORMACIÓN.

El derecho de la información se contempla desde 1948 en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre¹, donde de acuerdo con el artículo 19 de dicha Declaración, es la

¹ la Declaración Universal de los Derechos del Hombre <http://www.un.org/es/documents/udhr/> consultada el 15 de Octubre de 2015.

garantía fundamental que toda persona tiene de atraerse información, a informar y ser informado.

En este sentido el derecho a atraerse información incluye las facultades de:

- a) Acceso a los archivos, registros y documentos públicos.
- b) La decisión de que medio se lee, se escucha o se contempla.

El derecho a informar incluye:

- a) Las libertades de expresión y de imprenta.
- b) El de constitución de sociedades y empresas informativas.

El derecho a ser informado que contempla las siguientes facultades²:

- a) Recibir información objetiva y oportuna.
- b) La cual debe de ser completa, es decir, el derecho a enterarse de todas las noticias.
- c) Con carácter universal, es decir, que la información sea para todas las personas sin exclusión alguna.³

La información debe entenderse en un sentido amplio que comprende los procedimientos de acopiar, almacenar, tratar difundir información, recibir; así como los tipos hechos, noticias, datos, opiniones, ideas, y sus diversas funciones.⁴

Del artículo 19 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 se desprende con toda claridad que el derecho a la información es un derecho de doble vía en virtud de que incluye al receptor de la información, es decir al sujeto pasivo, y quien tiene la facultad de recibir información objetiva e imparcial ya sea una persona o un grupo de ellas.

²Villanueva, Ernesto, *Derecho de acceso a la información y organización ciudadana en México*, México, UNAM, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/decoin/cont/1/cnt/cnt6.htm> consultada el 15 de Octubre de 2015.

³ Escobar de la Serna, Luis, *Manual de derecho de la información*, Madrid, Dykinson, 1997, pp.54-60

⁴ López-Ayllón, Sergio, *El derecho a la información*, México, Miguel Ángel Porrúa, 1984, pp.160 y 161.

Otro punto a destacar en el mencionado artículo 19 de los derechos, libertades y facultades señaladas es que estos no pueden ser ilimitadas y deben ser compatibles con otros derechos humanos para impedir la violación de derechos de terceros y de la propia sociedad.

En este sentido resulta fundamental una armonía y compatibilidad en el sentido de proteger y hacer efectivos los derechos humanos, evitándose así algún conflicto o enfrentamiento de derechos y quienes tienen que precisar estas armonías debieran ser las declaraciones, convenciones, pactos y tratados internacionales, Constituciones, leyes secundarias así como jurisprudencias.

El derecho a la información es la libertad de expresión que amplía su ámbito para perfeccionarse, para definir facultades que realmente la hagan efectiva y aplicable, para incorporar aspectos de la evolución científica y cultural de nuestros días y que son indispensables tener en cuenta para fortalecerla, pero fundamentalmente para garantizar a la sociedad información objetiva, oportuna e imparcial como elemento indispensable del Estado democrático y plural.⁵

Así pues, podemos decir que el derecho a la información comprende una serie de derechos y libertades reconocidos en las declaraciones universales y regionales de los derechos humanos a partir de 1948 y en las Constituciones, que a su vez se encuentra ligada con otros derechos humanos por tanto este derecho garantiza la efectividad de esa serie de derechos y libertades, así como los fortalece y amplía.

Cuando el liberalismo filosófico y el constitucionalismo comenzaron a precisar los derechos del ser humano y a garantizar protecciones, se encuentra como uno de ellos la libertad de pensamiento y se le enuncia como un derecho que es la base de varios otros.

De esta forma también se encuentra la libertad de expresión que engloba al pensamiento, puesto que es la libertad de pensamiento que se va a exteriorizar ligándose esta por tanto a su vez con la libertad de imprenta que es la misma libertad de expresión que llega a auditorios más amplios.

⁵ Carpizo, Jorge, *Constitución e Información*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, 2002 p. 39

En este tenor, podemos hablar de un cuarto derecho que engloba a los otros tres y que es el derecho a la información, que se desarrolla para proteger y hacer efectivos en el marco de nuevas circunstancias internacionales y nacionales de nuevas tecnologías que han modificado el concepto mismo de la información y de la comunicación, así como hacer énfasis en la relación entre derecho a la información y sistema democrático, precisando el derecho de la persona, grupo de personas y de la sociedad a recibir información objetiva e imparcial⁶.

López-Ayllón sostiene que es posible esbozar el campo de estudio del derecho de la información, y este comprendería el estudio de la libertades de buscar, recibir y difundir información y opiniones, sus límites y conflictos; el régimen informativo del Estado; las normas que regulan a las empresas y las actividades de comunicación; el estatuto de los profesionales de la información; el régimen de responsabilidad civil y penal; así como el derecho de autor y los llamados derechos vecinos. El conjunto de estas disposiciones conformarían el universo de esta rama del derecho.

Actualmente podemos decir que el derecho a la información está transitando ya a un nuevo estadio, el de la comunicación, que es un matiz que enfatiza la existencia de los actores pasivos de aquella y la relación e interdependencia entre todos los actores de la información.

Así se tiene que el derecho de la información es el conjunto de normas jurídicas que regulan y tutelan las libertades, garantías, facultades y delimitaciones que integran el derecho a la información, es decir pues el derecho a la información es el objeto del estudio del derecho de la información.⁷

1.2 EL CONCEPTO DEL DERECHO A LA INFORMACIÓN

La construcción científica del derecho a la información no culmina en el reconocimiento de la libertad informativa, sino que parte de él.

⁶ Pérez, Pintor, Héctor, *La Arquitectura del Derecho de la Información en México: Un acercamiento desde la Constitución*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2012, pp. 20-45

⁷ *Idem*.

El bien jurídico, protegido por el ordenamiento y que ha de realizarse socialmente, exige una ordenación normativa generadora de relaciones jurídicas que son la forma social de realización del derecho.⁸

Así, la doctrina del derecho a la información pretende constituir un nuevo impulso a la doctrina liberal en materia de información, de acuerdo con su función social y con la transformación del Estado de derecho tradicional en un Estado social.

La información es hoy para la sociedad un modo de articular y compenetrar a sus integrantes como miembros de la colectividad. Desde esta perspectiva, la información se ha convertido en un elemento imprescindible de progreso y desarrollo de la sociedad, es decir, en una necesidad social. La necesidad social que representa la información se fundamenta, principalmente, en la función social que cumple la información, la cual puede sintetizarse de modo genérico en dos funciones esenciales: servir al derecho a saber y contribuir a la educación de sus integrantes.⁹

La doctrina del derecho a la información considera que el punto de partida de éste no es únicamente, como sucede con la libertad de información, la libertad de expresión, sino también tiene su punto de partida en el derecho de participación en los asuntos públicos, en el derecho a la educación y en el derecho a la verdad o a saber la verdad.

En este planteamiento subyace la idea de que la información ha de ser concebida como un bien necesario para el hombre, ya que permite a la persona convertirse en miembro activo de la comunidad, lo que coadyuva a su realización como ciudadano consciente de su responsabilidad frente al conjunto de la sociedad. Desde este punto de vista el derecho a la información adquiere ciertas características que lo diferencian de la libertad de información¹⁰:

1. El derecho a la información es por su propia naturaleza un derecho subjetivo, entendiendo como tal una situación de poder que le garantiza al individuo el

⁸ Fernández-Miranda y Campoamor, Alfonso, *Libertad de expresión y derecho a la información. Comentario al artículo 20 CE*, en Alzaga, Óscar (coord.), *Comentarios a las leyes políticas*, Madrid, EDERSA, t. III, 1984, pp. 502 y 503.

⁹ Bonet, Jordi, *El derecho a la información en el Convenio Europeo de Derechos Humanos*, Barcelona, PPU, 1994, p. 22

¹⁰ *Ibidem*, pp. 29-76

acceso a una información que, por serle útil y beneficiosa, constituye para él un bien jurídico. Como tal derecho subjetivo, el derecho a la información es un derecho individual y público, ya que comporta la intervención del Estado para tutelarlos.

2. El derecho a la información tiene como objeto que el individuo obtenga una información adecuada a sus necesidades de participación y conocimiento, información que debe cumplir con una condición ineludible: ser veraz.
3. El derecho a la información es de titularidad universal, pertenece sin exclusión a todas las personas.

Sánchez Ferriz explica que, el derecho a la información es un presupuesto de su misma existencia. Sin él, difícilmente pueden ejercerse de manera libre y responsable los derechos de participación. Para esta autora, el derecho a ser informados se tiene, personalmente, respecto de todo aquello que nos afecte y ante lo que podemos esgrimir interés legítimo en conocer (datos informáticos, expediente administrativo, acusación, etcétera), y políticamente, como colectivo y también como miembros de la comunidad política, de todo cuanto afecte a la convivencia política. Según ella, el derecho a la información tiene los siguientes caracteres:¹¹

- a) Es un derecho "natural", por cuanto su razón de ser radica en la naturaleza sociable del hombre.
- b) Es personal, porque incide en el perfeccionamiento de la persona, sobre todo en su esfera social.
- c) No es un derecho absoluto, sino susceptible de limitaciones, en cuanto a su manifestación práctica.
- d) Es un derecho público, oponible erga omnes.
- e) Es un derecho político, en el sentido de que posibilita y se funda en la participación política o en las funciones públicas.

Es un derecho universal, inviolable e inalienable.

¹¹Sánchez Ferriz, Remedio, *El derecho a la información*, Valencia, Cosmos, 1974, pp. 77 y 80

En este sentido Luigi Ferrajoli, señala que son derechos fundamentales aquellos derechos subjetivos que las normas de un determinado ordenamiento jurídico atribuyen universalmente a todos en tanto personas, ciudadanos y/o personas capaces de obrar.¹²

Partiendo de esta definición podemos afirmar que el derecho a la información es un derecho fundamental, ya que se trata de un derecho subjetivo que garantiza a la persona el acceso a una información que constituye para ella un bien jurídico. Se trata, también, de un derecho de titularidad universal, que los ordenamientos jurídicos tanto nacionales como internacionales, reconocen a toda persona, como ha quedado de manifiesto en este trabajo.

1.3 IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN

Para muchas personas, tomar decisiones le supone un cierto temor o al menos incertidumbre de si se elige correcta o incorrectamente, por tanto el reunir toda la información relevante y tener en cuenta las preferencias del que tiene que tomar dicha decisión resulta indispensable y determinante.

La información es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo, de impactar sobre sus juicios de valor y comportamientos. De igual manera funge esta como el contenido de la comunicación, por tanto las noticias, datos, hechos, opiniones e ideas, son necesarias para entender de un modo inteligente las situaciones individuales, colectivas, nacionales e internacionales para estar en condiciones de orientar una acción¹³.

La palabra “informar” significa originalmente “dar forma a”, y la información es capaz de formar a la persona que la consigue, proporcionando ciertas diferencias en su interior o exterior. Por lo tanto, estrictamente hablando, es el receptor, y no el emisor, el que decide si el mensaje que ha recibido es realmente información, es decir, si realmente le informa¹⁴.

A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada para algún

¹² Ferrajoli, Luigi, *Los fundamentos de los derechos fundamentales*, Madrid, Trotta, 2001, p. 291

¹³ *Op. Cit*, ver nota 3, p.159

¹⁴ López-Pinto, Ruiz, Bernardo, *et al.* (coords), *Los pilares del marketing*, Barcelona, Ediciones UPC, 2011, p.108

propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado.

Transformamos datos en información añadiéndoles valor en varios sentidos y siguiendo varios métodos¹⁵:

- Contextualizando: Sabemos para qué propósito se generaron los datos.
- Categorizando: Conocemos las unidades de análisis de los componentes principales de los datos.
- Calculando: Los datos pueden haber sido analizados matemática o estadísticamente.
- Corrigiendo: Los errores se han eliminado de los datos.
- Condensando: Los datos se han podido resumir de forma más concisa.

La información se produce en la sociedad, en alguno de sus estratos y grupos, derivándose un interés consciente o inconsciente de transmitirla, ya sea de una manera individual o colectiva; puede ser información de tipo secreto concentrada en un selecto grupo, o del dominio público. Sin embargo en cualquiera de estos dos supuestos la población puede estar interesada en conocerla y participar en su difusión, a su vez a los grupos de poder llámese Estado, grupos empresariales, grupo político, asociaciones civiles, etc. les interesa tener la información y utilizarla.

La participación de la sociedad es pues importante en el proceso de generación y utilización de la información, ella es la que le asigna valor ya que en función de ella va a valer la información. Cuando hablamos de sociedad nos referimos a ella en su conjunto o algunos de los subconjuntos que la conforman: obreros, periodistas, científicos, consumidores, etc.

En este sentido resulta importante la disponibilidad de la información, ya que en la medida en que esta se encuentre disponible se propicia el uso de la información, por la sociedad en general, o por alguna de sus partes, dándose una interacción y comunicación entre una sociedad.

¹⁵*Idem.*

Esta disponibilidad debe estar apoyada en acciones que permitan conocer que hay y donde está, es decir la persona en concreto tiene que saber, que hay sobre el tema de su interés y como obtenerlo.

1.4 LA INFORMACIÓN PARA TOMA DE DECISIONES

Tomar una buena decisión consiste en trazar el objetivo que se quiere conseguir, reunir toda la información relevante y relacionada, así como tener en cuenta las preferencias del que tiene que tomar dicha decisión.

Un ejemplo podría ser las características de información que se encuentran en el empaque de un producto transformado del maíz como podría ser el caso de harina de maíz que incluyen datos básicos como nombre del producto y el fabricante, instrumentaciones para su utilización, aspectos solicitados por la ley como (ingredientes y fecha de expiración) y sellos o emblemas. Sin embargo resultaría necesario el incluir información sobre el origen del producto como parcela, variedad de maíz, origen de la semilla (si es genéticamente modificada o en su caso orgánica), intermediarios, etc.

Ya que el empaque se ve, como el recipiente que contiene el producto, por tanto se puede relacionar principalmente con productos bienes, este a su vez sirve para tres propósitos principalmente los cuales son: funcional, de información y promocional.¹⁶ En este sentido la información que se encuentra en el empaque funge como incidente en la elección de un producto o en la adquisición de un servicio.

Como vemos, la toma de decisiones por sencilla que esta parezca, implica un enfoque analítico que permita enfrentar la complejidad dada por el gran número de variables involucradas en el proceso, un ejemplo de la importancia de la información en una relación contractual dentro de la contratación del consumo.

En donde en esta época precontractual, la información es determinante dentro del proceso de formación del consentimiento: el consumidor toma una decisión en el mercado con base en la información con que cuenta. Si esta es suficiente, seguramente la decisión será

¹⁶Kotler Philip y Armstrong Gary, *Fundamentos de marketing*, México, Pearson educación, 1995 p. 17

eficiente; en caso contrario, si la información no es completa, es confusa o es engañosa, tomará una decisión contraria a sus necesidades.

Otro aspecto en este mismo ejemplo es que la información es uno de los factores que determina la asimetría en el mercado en las relaciones entre productor y consumidor. El productor es experto en la técnica de fabricación y elaboración de los productos o servicios que ofrece en el mercado; es poseedor de la información, y esta situación le da una gran ventaja. El consumidor, por su parte, no cuenta con la información suficiente para tomar decisiones racionales y eficientes, por lo que, este tiene que conformarse con la información que le brinda el productor por tal motivo la importancia que esta sea suficiente y completa.

Resulta evidente que una de las dificultades que tiene el consumidor para tomar decisiones en el mercado radica en el acceso a la información. En la medida en que exista disponibilidad y calidad en la información, el consumidor, podrá decidir confiado en la información que se le suministra. Es por estos motivos que en las relaciones de consumo, contractuales o extracontractuales, la información se convierte en un elemento fundamental.

1.5 DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN EN ALIMENTOS

La disponibilidad es la característica, cualidad o condición de la información de encontrarse a disposición de quienes deben acceder a ella, ya sean personas, procesos o aplicaciones. A groso modo, la disponibilidad es el acceso a la información por personas autorizadas en el momento que así lo requieran.

Existe cierta información que por su naturaleza resulta de interés general, dado que las afectaciones o beneficios que puedan darse con el conocimiento o ignorancia de ciertos datos, resulta en una afectación para la sociedad en general, y que incluso esta información puede tener afectaciones a otras esferas de derechos humanos como puede ser el caso del derecho a la salud. Tal es el caso de la información referente a la conformación de los alimentos para consumo humano.

Por tanto, resulta indispensable que esta se encuentre a la vista, es decir, sin que sea necesario el que esta se solicite, sino que se encuentre visible de manera tal que el sujeto sea capaz de identificarla para usarla en la toma una determinada decisión que se desencadenara en una acción, así pues “el acceso sin dificultad a la información del dominio público resulta esencial en la Sociedad de la Información”¹⁷.

Doctrinarios como Ulibarri señala que: “Los consumidores deben de recibir toda la información disponible, para que de ella, seleccione la que le interese. Si el público tiene derecho a recibir información, significa que alguien encarna el deber de proporcionarla.”¹⁸

Un ejemplo de esto es la información sobre la composición de alimentos, que se reviste de una gran importancia para toda la sociedad en general, derivado del creciente interés actual por la nutrición y a saber cuál es el origen de los alimentos que consumimos, así como su composición.

En la agricultura, a la hora de adoptar decisiones con respecto a las políticas y programas de aplicación, predominan factores como la resistencia a las enfermedades y el rendimiento, más que el valor nutricional. Asimismo, en la tecnología de los alimentos la evolución de los productos se ha visto influida de manera importante por consideraciones económicas, como el atractivo para el consumidor y la rentabilidad.

Sin embargo, las actitudes están cambiando y ahora la calidad nutricional es uno de los factores que se tienen en cuenta en la selección de cultivares y la obtención de alimentos elaborados. La producción, la manipulación, la elaboración y la preparación de los alimentos inciden profundamente en su calidad nutricional.

Los alimentos se someten a análisis químicos con diversos fines. Las bases de datos de composición de alimentos se basan en análisis nutricionales y toxicológicos realizados por los gobiernos, universidades y las industrias para determinar las posibles aportaciones de los productos alimenticios a la alimentación y el cumplimiento de la reglamentación

¹⁷ Véase Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) (cuya primera fase tuvo lugar en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2003)

¹⁸Ulibarri, Eduardo, La información como derecho individual y colectivo, en Periodismo, *Derechos Humanos y Control del Poder Político en Centroamérica*, Ordoñez , Jaime (editor), San José Costa Rica, Instituto Interamericano de Derechos Humanos IIDH, p.48

relativa a la composición, la calidad, la inocuidad y el etiquetado¹⁹. Los alimentos también se pueden analizar con fines de supervisión constante del suministro de productos alimenticios.

Todos estos estudios sobre composición proporcionan datos que pueden examinarse para su incorporación a una base de datos de composición de alimentos, ya que esta ayudara fundamentalmente para la evaluación y planificación de la ingesta humana individual o grupal.

La importancia de la vigilancia alimentaria, en cuanto a los niveles de determinados nutrientes, aditivos y contaminantes en los alimentos se vigila por varios motivos. Por ejemplo, algunos nutrientes pueden registrar una reacción adversa en condiciones particulares de elaboración que da lugar a una calidad sensorial deficiente o afecta a la inocuidad del alimento (por ejemplo, los ácidos grasos trans)²⁰.

De igual manera es importante su observancia debido a que pueden existir sustancias tóxicas que están limitadas a determinados niveles prescritos y son objeto de vigilancia por parte de los gobiernos, la industria y los laboratorios.

1.5.1 SISTEMA DE TRAZABILIDAD

Según el Codex Alimentarius “Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución”²¹.

Este concepto lleva inherente la necesidad de poder identificar cualquier producto dentro de la empresa, desde la adquisición de las materias primas o mercancías de entrada, a lo largo

¹⁹Menchu, MT y Mendez H., *INCAP Tabla de Composición de Alimentos de Centro América, Guatemala*, file:///C:/Documents%20and%20Settings/Utoem/Mis%20documentos/Downloads/Tabla%20de%20Composicion%20de%20Alimentos%20para%20Centroamerica%20del%20INCAP.pdf 20 de Octubre de 2015

²⁰Saura, Pérez, Pilar, *La gestión y la comunicación de crisis en el sector de alimentación y bebidas*, Madrid, Universidad Pontificia Comillas, 2005 pp. 95-100

²¹<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/es/> consultado el 2 de Enero del 2016

de las actividades de producción, transformación y/o distribución que desarrolle, hasta el momento en que el operador realice su entrega al siguiente eslabón en la cadena.

Seguir el rastro de los alimentos desde sus orígenes hasta su consumo, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución ayuda a encontrar posibles puntos frágiles que vulneran la seguridad en el consumo. La finalidad de la trazabilidad es mejorar la eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria. De esta manera, si aparece un problema, se dispone de la información necesaria para proceder a su localización dentro de la cadena alimentaria, identificar las causas, adoptar las medidas correctoras y, si es necesario, retirar la partida del mercado.

Las autoridades sanitarias de algunos países o bloques,²² imponen la obligación del empleo de sistemas de trazabilidad (de alimentos, piensos y animales destinados a la producción de alimentos y otras sustancias) en cada una de las etapas de la cadena agroalimentaria.

Sin embargo, es importante destacar que no se impone específicamente de qué forma, ni a través de qué medios, se deben conseguir este objetivo. Por ello se podrán elegir una gran variedad de sistemas y herramientas (procedimientos manuales sobre papel, tecnologías con soportes informáticos, electrónicos, etc.).

No olvidando que el fin de la trazabilidad es facilitar, por una parte, la retirada de productos si se produjeran efectos adversos imprevistos sobre la salud humana, la sanidad animal o el medio ambiente, incluidos los ecosistemas, y, por otra, el seguimiento selectivo de los posibles efectos sobre el medio ambiente en particular. La trazabilidad debe también facilitar la aplicación de las medidas de gestión del riesgo, de conformidad con el principio de cautela.

En este sentido los operadores pueden elegir la forma de identificar los productos y la forma de recoger y almacenar la información citada. Quedando en manos de los propietarios de las empresas la organización y el grado de precisión con que la desarrollen.

²² Tal es el caso de la Unión Europea con el REGLAMENTO (CE) No 1831/2003 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 22 de septiembre de 2003 relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, por el que se modifica la Directiva 2001/18/CE.

A modo de orientación, se establecen pautas de actuación que cada empresa deberá adaptar a sus circunstancias y características. Las fases para la implantación del sistema pueden ser:

1. Estudiar los sistemas de archivos previos. La empresa deberá estudiar detenidamente los procedimientos (su contenido y forma) de archivo que está utilizando, como son libros de registro o los registros del sistema APPCC, y evaluar si con ellos se cumple el objetivo de trazabilidad.
2. Consultar con proveedores y clientes. Consultar con proveedores y clientes, pedir consejo a otras partes implicadas (otras empresas, consultoras, autoridades de control), solicitar registros a proveedores y clientes e informarse de si existen recomendaciones o guías de trazabilidad para empresas del sector.
3. Definir ámbito de aplicación. El sistema de trazabilidad que se implante en cada empresa desde el eslabón anterior hasta el eslabón posterior, debe ayudar a mantener la trazabilidad en toda la cadena alimentaria.

Dependiendo de la actividad dentro de la cadena alimentaria, el sistema puede necesitar:

- a) Trazabilidad hacia atrás: Trazabilidad de cuáles son los productos que entran en la empresa y quiénes son los proveedores de esos productos.
 - b) Trazabilidad interna o trazabilidad de proceso: Trazabilidad de los productos dentro de la empresa (independientemente de si se producen o no nuevos productos).
 - c) Trazabilidad hacia delante: Trazabilidad de los productos preparados para la expedición y del cliente inmediato al que se le entregan.
4. Definir criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad. Para poder aplicar de forma más efectiva un sistema de trazabilidad, cada empresa debe agrupar de alguna forma el conjunto de unidades que produce, elabora, envasa o, en términos amplios maneja.

Además se debe detallar de qué forma se realizará la agrupación. Las empresas del sector primario deben ligar cada partida obtenida con los productos empleados para su obtención:

alimentos para animales, dietas, raciones, productos fitosanitarios, medicamentos veterinarios, lugar de captura, forma de captura, etc., y deben identificarla.

La empresa transformadora debe asociar las unidades de producto elaborado, ineludiblemente, con las materias primas y los ingredientes que se han utilizado.

En aquellas empresas que se realizan nuevos procesos con los productos aportados por otras es de esperar que se generen nuevos números de “lote”, éstos deben garantizar el poder hacer de forma sencilla y efectiva la rastreabilidad de las materias primas.

5. Establecer registros y documentación necesaria. Es conveniente que la documentación del sistema de trazabilidad implantado en una empresa incluya:
 - a) Ámbito de aplicación del sistema.
 - b) Descripción y características del mismo.
 - c) Registros de las operaciones efectuadas.
 - d) Ejercicios de simulacro de rastreo y trazabilidad.
 - e) Procedimiento de revisión y actualización del sistema.
 - f) Responsables.

Es de destacar que si las empresas cuentan con un sistema de autocontrol y que éste lleva registros adecuados, éstos pueden ser considerados una herramienta fundamental de gestión de los riesgos alimentarios que podrá ayudar al montaje del sistema de trazabilidad.

6. Establecer mecanismos de validación/verificación por parte de la empresa. Es conveniente efectuar periódicamente revisiones del sistema para comprobar que funciona de forma efectiva y registrar que tal comprobación se ha producido
7. Establecer mecanismos de comunicación entre empresas. Un sistema de trazabilidad efectivo comprende y compromete a toda la cadena, es decir a todos los eslabones de producción. Es responsabilidad de cada uno evitar que se rompa la trazabilidad en el eslabón que representa, si ello ocurriese pueden verse perjudicados operadores que estén cumpliendo suficientemente con el desarrollo del sistema de trazabilidad en su establecimiento.

8. Establecer procedimiento para localización, inmovilización y, en su caso, retirada de productos. Las empresas alimentarias y de alimentos tienen como objetivo y obligación legal, poner en el mercado productos seguros que cumplan los requisitos legales. Sin embargo, a pesar de que puedan haberse tomado todas las precauciones, hay ocasiones en que se producen incidentes. En estos casos las empresas deben actuar rápidamente para conocer la naturaleza del incidente, tomar las medidas correctoras necesarias para proteger la salud de los consumidores y el prestigio de su empresa, eliminar la causa del incidente y evitar que vuelva a producirse.
9. Estudiar la legislación vigente en esta materia y en el caso de plantas exportadoras, la legislación o exigencias en materia de recall que los distintos mercados poseen y solicitan.

Por tanto y cómo podemos ver un sistema la trazabilidad, juega un papel fundamental en la gratina del derecho a la información, ya que es la herramienta a utilizar para tener información acerca del contenido y composición de un alimento.

De la misma manera en que resulta indispensable para garantizar un derecho a la salud en el consumo de productos, ya que nos ayuda a tener la certeza de la calidad de los compuestos de determinado producto.

Consideraciones capitulares

El derecho de la información es la garantía fundamental que toda persona tiene de atraerse información, a informar y ser informado. El derecho a informar incluye, las libertades de expresión y de imprenta y el de constitución de sociedades y empresas informativas.

El derecho a la información es la libertad de expresión que amplía su ámbito para perfeccionarse, para definir facultades que realmente la hagan efectiva y aplicable, para incorporar aspectos de la evolución científica y cultural de nuestros días y que son indispensables tener en cuenta para fortalecerla, pero fundamentalmente para garantizar a la sociedad información objetiva, oportuna e imparcial como elemento indispensable del Estado democrático y plural.

La construcción científica del derecho a la información no culmina en el reconocimiento de la libertad informativa, sino que parte de él.

La información es hoy para la sociedad un modo de articular y compenetrar a sus integrantes como miembros de la colectividad. Desde esta perspectiva, la información se ha convertido en un elemento imprescindible de progreso y desarrollo de la sociedad, es decir, en una necesidad social. La necesidad social que representa la información se fundamenta, principalmente, en la función social que cumple la información, la cual puede sintetizarse de modo genérico en dos funciones esenciales: servir al derecho a saber y contribuir a la educación de sus integrantes

En este sentido, en la medida de que se garantice el Derecho de la Información se podrán garantizar otros derechos. Por ellos su protección resulta importante, teniendo clara la trascendencia y el impacto que puede tener la información en la toma de decisiones, como puede ser el caso de la concerniente a los alimentos y sus posibles repercusiones en la salud humana.

Por tanto resulta importante este capítulo para el análisis y desarrollo de este trabajo de investigación, ya que partiendo del derecho a la información como base fundamental para garantizar otros derechos como el derecho a elegir, el derecho a ser informado, el derecho a

la salud, etc. es que se abordara el tema de la trazabilidad y etiquetado de los alimentos genéticamente modificados.

CAPITULO 2: DERECHOS DEL CONSUMIDOR

SUMARIO: 2.1 Breve reseña histórica de los Derechos del Consumidor. 2.2 Concepto de Consumidor 2.3 Derechos del Consumidor 2.4 Los Derechos del Consumidor en México 2.4.1 Derecho del Consumidor a la Información 2.4.2 La información como un elemento determinante dentro del proceso de formación del consentimiento 2.5 El deber de informar y la afectación contractual 2.6 El etiquetado de alimentos

En este capítulo se abordará el tema de los derechos del consumidor, el derecho del consumo, las relaciones jurídicas de consumo y el deber de información, visto esto como un pilar fundamental para lograr la protección del consumidor.

Para esto es necesario destacar la importancia del estudio del tema, debido a la posición del consumidor frente a la relación de consumo, como la parte más vulnerable del proceso. Analizando el efecto que se produce de la desigualdad natural, para a su vez estudiar los principios protectores existentes en el marco jurídico regulatorio que buscan mitigar y corregir jurídicamente tal problema, así como el desarrollo histórico de estos.

En este contexto, la concepción de la información se tomará como un derecho que no solo implica obligaciones para los comerciantes, sino que lleva implícita la obligación del Estado, a través de sus autoridades, que tiene la responsabilidad en la medida en que de ellas depende el control del cumplimiento del deber de información en el mercado. Además de tener el deber de mejorar la educación del consumidor.

Por ello y atendiendo a lo antes señalado en este capítulo se comentarán las principales normas de protección a los consumidores vigentes, partiendo de un análisis conceptual de la materia para concluir con la descripción de algunas figuras específicas y su carácter social de protección general, vinculado a derechos elementales de la persona humana, y que se encuentran encuadrados dentro del marco de lo que llamamos “derechos humanos”.

2.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR

En la búsqueda de los antecedentes de los derechos del consumidor encontramos en primera instancia sus antecedentes en el derecho mercantil. Donde se desenvuelven la casi

totalidad de las relaciones de consumo y comerciales, pero que se origina y desarrolla con una impronta del todo ajena a la realidad del consumidor, ya que deja fuera derechos importantes para el consumidor.

Este derecho tiene su génesis histórica en la edad media estrechamente vinculada al tráfico de mercancías entre comerciantes y por ello toma como punto de referencia a este sujeto y su actividad profesional. Podríamos decir que el derecho comercial se elabora de cara al proveedor y de espaldas al consumidor.²³ Es decir se enfoca especialmente a regular el conjunto de normas relativas a los comerciantes en el ejercicio de su profesión, a los actos de comercio legalmente calificados como tales y a las relaciones jurídicas derivadas de la realización de estos.

Sin embargo a pesar de ello el consumidor no se encontraba totalmente indefenso, ya que teorías y garantías tradicionales, como la de los vicios ocultos, conferían cierta protección al consumidor o comprador.²⁴

A partir de esta etapa se empieza a regular al mercado, a través de leyes que reprimían los monopolios, que alentaban la lealtad comercial, y que exigían a los productos ciertas condiciones mínimas para ser comercializados, todo lo cual indirectamente beneficiaba al consumidor.²⁵

Es hasta el año 1960, que el derecho del consumidor empieza a desarrollarse en el mundo jurídico a partir del reconocimiento del status de consumidor y de las especiales aristas que empiezan a perfilarse en la relación de consumo y que hacen posible diferenciarla de las tradicionales relaciones jurídicas civiles o comerciales.

Puede parecer extraño que conceptos como consumidor y consumo, que siendo connaturales de mercado, recién se empezaran a desarrollar en el derecho en el año 1960, pero esto se debe a que hasta estos años es que imperaran ciertas doctrinas que implicaban

²³Vivante, Cesar, *Derecho mercantil*, Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, trad. de Francisco Blanco Constans, México D.F, Direccion General de Anales de Jurisprudencia y Boletin Judicial, 2002, pp. 50-58

²⁴Benjamín, Antonio, “Derecho del Consumidor”, en Stiglitz, Gabriel (coord.), *Defensa de los consumidores de productos y servicios*, Buenos Aires, La Rocca, 1994, pp. 87-91.

²⁵ Dávalos, Torres, María Susana, *Manual de Introducción al Derecho Mercantil*, México, D.F.,UNAM, 2010, pp.15-25

fuertes obstáculos para el reconocimiento de derechos a los consumidores, un ejemplo de esto son los casos siguientes:

En los países anglosajones encontramos la doctrina del *caveatemptor* (el consumidor sea consciente) que en la formación e interpretación de los contratos, postulaba como algo lógico y natural que el empresario trataría de obtener ventajas del consumidor y si este no utilizaban el sentido común para evitarlo entonces no debía quejarse.²⁶

Por su parte en el derecho occidental moderno se arraigaron ciertos principios que datan de la Revolución Francesa, en los cuales se pensaba que si a todos los hombres se les consideraba libres e iguales, era lógico que la contratación esté regida por el principio de autonomía de la voluntad y que entonces el contrato fuera ley para las partes. Es decir, el contrato era un acto casi excepcional, y que por ese motivo resultaba previamente negociado, discutido y acordado casi en detalle.

En este sentido el derecho, entonces, sólo debía intervenir para velar que la voluntad manifestada fuera realmente libre y en definitiva rodear de garantías a los negocios jurídicos de los particulares.²⁷

Es por todo esto que el individualismo y principio de no intervención del estado aplicados a la relación de consumo dio origen a la "Teoría del libre mercado y el consumidor individual"²⁸, en la que hipotéticamente empresario y consumidor se encontraban en igualdad de condiciones en el contexto de un mercado libre regido por las reglas de la oferta y la demanda.

Sin embargo, la realidad se encargó de demostrar este error, ya que el consumidor era frecuentemente víctima de abusos como consecuencia de detentar una situación de inferioridad en el mercado.

²⁶ Velásquez, Manuel G., *Ética en los negocios. Conceptos y Casos*, México, PEARSON EDUCACIÓN, 2006,p.272

²⁷ Arrighi, Jean M., Comercio Internacional y protección del consumidor, en Stiglitz, Gabriel (coord.), Defensa de los consumidores de productos y servicios, Buenos Aires, La Rocca, 1994, pp. 369-371

²⁸ Bourgoignie, Thierry, "El derecho comunitario del consumo: experiencias y perspectivas a la Europa de 1993", *Rev. J.A.*, 1993-II, p. 925

En los Estados Unidos de América desde la creación de la Comisión Federal de Comercio (Federal Trade Commission) en 1914²⁹ se empezó a proteger al consumidor. Esta protección era más bien incidental como consecuencia de reglar la actividad comercial e impedir la aplicación de prácticas comerciales desleales. No obstante la idea de identificar al consumidor como un grupo social diferenciado y brindarle protección especial empezó a ganar fuerzas.

Esta actividad de control y protección tuvo como corolario la actitud del Presidente Kennedy quien decisivamente reconoció a los consumidores entidad como grupo económico y asumió la defensa de sus derechos propiciando la primera ley de defensa del consumidor en el mundo el 15 de marzo de 1962, que mencionaba cuatro derechos de los consumidores: Derecho a productos y servicios seguros, Derecho a ser informado/a, Derecho a elegir, Derecho a ser escuchado/a.³⁰

Sin embargo, algunos autores afirman que el derecho del consumidor, como tal, empezó a surgir en 1957 en el Tratado de Roma, que creó la Comunidad Europea. En este tratado (arts. 85 y 86) se hace referencia a los consumidores. En 1972 la Asamblea Consultiva del Consejo de Europa editó la Carta Europea de Protección al Consumidor³¹ para tres años después plasmar esta base programática en medidas concretas a través del Programa Preliminar para una política de protección e información de los consumidores.

Independientemente de donde se le haya expedido por primera vez certificado de nacimiento a esta disciplina jurídica, el derecho del consumidor nace en el mundo con contornos eminentemente represivos (penal y administrativo) para gradualmente ir tornándose preventivo, a la vista de ciertas características de los mercados modernos, a saber, mutabilidad, velocidad en los intercambios, alta complejidad, dificultad en la reparación de los daños al consumidor, nuevas modalidades de contratación, etc.³²

²⁹Farina, Juan, *Contratos comerciales modernos*, 2ª ed., Buenos Aires, Astea, 1997, p. 261

³⁰Solano, Méndez, Roberto, La defensa de los derechos del consumidor, en <http://blog.udlap.mx/blog/2012/03/ladefensadelosderechosdelconsumidor/> consultada el 6 de Marzo del 2016

³¹Edling, Axel, "La experiencia sueca: El Ombudsman del consumidor", trad. por el Instituto Nacional del consumo (España), en "Defensa de los consumidores de productos y servicios", Stiglitz, Gabriel (coord.), Buenos Aires, La Rocca, 1994, pp. 269-74

³² Benjamín, Antonio, Op. Cit., p. 91.

A mediados de la década del setenta (1977) era tal la disparidad en la protección que dispensaban los países desarrollados a sus consumidores y la situación en la que se encontraban los consumidores de los países en desarrollo, que el Consejo Económico y Social de la ONU solicitó al Secretario General que preparara un estudio sobre el tema, especialmente referido a las leyes vigentes en los distintos países, y que realizara consultas con los países asociados, con el objeto de elaborar una serie de orientaciones generales para armonizar dicha protección a nivel global.³³

En 1983 el Secretario General presenta el proyecto de Directrices ante el Consejo y luego de largas negociaciones es aprobado el documento definitivo por la Asamblea General de la ONU el 9 de abril de 1985 (Resolución N° 39/248).

Las Directrices para la Protección del Consumidor son un conjunto internacionalmente reconocido de objetivos básicos, preparados especialmente para que los gobiernos de los países en desarrollo y los países de reciente independencia las utilizaran para la estructuración y fortalecimiento de políticas y leyes de protección del consumidor.³⁴

Dichas Directrices reconocen en forma implícita reconocen los siguientes seis derechos fundamentales de los consumidores:³⁵

- a)** La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y su seguridad;
- b)** La promoción y protección de los intereses económicos de los consumidores.;
- c)** El acceso de los consumidores a una información adecuada que les permita hacer elecciones bien fundadas conforme a los deseos y necesidades de cada cual;
- d)** La educación del consumidor;
- e)** La posibilidad de compensación efectiva al consumidor;

³³ver. Resolución 1981/62 del 23 de julio de 1981 del Consejo Económico y Social de la O.N.U. http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ditc-ccpb2015_02res_es.pdf consultada el 6 de marzo del 2016

³⁴ver. Informe del Secretario General a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible del Consejo Económico y Social de la O.N.U. 19 de febrero de 1998, http://repository.un.org/bitstream/handle/11176/276423/E_2009_1-ES.pdf?sequence=6&isAllowed=y consultada el 6 de marzo del 2016

³⁵Stiglitz, Gabriel, *Protección Jurídica del Consumidor*, Buenos Aires, De palma, 1986, pp. 110-120.

- f)** La libertad de constituir grupos u otras organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que les afecten.

En materia de cooperación internacional para la protección de los consumidores (párrafos 43 a 46), la Resolución 39/248 dispone que los gobiernos deben ocuparse, especialmente en un contexto regional o subregional, de:

- a)** Establecer, examinar, mantener o fortalecer los mecanismos para el intercambio de información relativa a políticas y medidas nacionales en la esfera de la protección del consumidor;
- b)** Cooperar o alentar la cooperación en la aplicación de las políticas de protección del consumidor para conseguir mejores resultados en el marco de los recursos existentes;
- c)** Cooperar para mejorar las condiciones en que los productos esenciales se ofrecen a los consumidores, prestando la debida atención a los precios y a la calidad.

Por otra parte, los gobiernos deben:

- a)** Desarrollar o estrechar los vínculos de información en relación con los productos que han sido prohibidos, retirados o sometidos a restricciones rigurosas, a fin de que los países importadores puedan tomar precauciones adecuadas contra los efectos nocivos de esos productos;
- b)** Velar por que la calidad de los productos y la información no varíe de un país a otro de manera que pueda tener efectos perjudiciales para los consumidores;
- c)** Esforzarse en que las políticas y las medidas relativas a la protección del consumidor se apliquen de manera que no se conviertan en barreras para el comercio internacional y sean compatibles con las obligaciones del comercio internacional;

Así pues, los derechos del consumidor, como derechos humanos, tuvieron origen en la necesidad de hacer valer el respeto a la persona frente al creciente poder del Estado y del mercado, en la creencia efectiva y con base fáctica que de no oponerse derechos fundamentales a esos factores de poder, la debilidad del ciudadano aislado se transforma en indefensión y abandono³⁶.

En este sentido, los derechos humanos y el derecho del consumo forman parte de un mismo sistema, siendo por tanto interdependientes, ya que la relación de consumo se involucran bienes jurídicamente protegidos y valores propios e internacionalmente aceptados como parte de los derechos humanos³⁷.

El derecho de los consumidores, considerado como un derecho humano es consecuencia de la entrada del hombre en sociedad, por tanto se encuentra en continuo proceso de creación enriqueciéndose con los cambios históricos y dependiendo al mismo tiempo de estos.³⁸

Del mismo modo que los demás derechos humanos, los derechos del consumidor son una formulación ética fundamental, lo cual impide que estos puedan ser infringidos justificadamente y por el contrario estos tendrán que ser satisfechos sin ninguna excepción.

Por ello resulta necesario señalar que los derechos de consumidores y usuarios se adquieren por ser persona, sin la necesidad de concurrencia de ninguna otra circunstancia. Pueden tener una dimensión económica, pero, como los demás derechos humanos, no pueden ser reducidos a una mera valoración desde esa óptica. Los valores y derechos protegidos en la relación de consumo son irrenunciables, ya que pertenecen a la persona humana al margen de su consentimiento y le son atribuidos de forma ineludible³⁹.

Como los derechos humanos, los derechos del consumo son tendencialmente universales, verificándose este carácter en la propensión a incluirlos en los tratados de integración. En

³⁶Lorenzetti, Ricardo Luis, *Consumidores*, 2a ed., Santa Fe, Rubinzal Culzoni, 2009, pp. 44-45

³⁷Tambussi Carlos Eduardo, "Los derechos de usuarios y consumidores son derechos humanos", revista *LEX*, Lima, Universidad Alas Peruanas, ISSN 1991 - 1734, 2014, VOL. 12, N° 13, pp. 93.

³⁸*Ibidem*

³⁹Faúndez Ledesma, Héctor, *El sistema interamericano de protección de los derechos humanos. Aspectos institucionales y procesales*, 3a ed., Costa Rica, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 2004, p. 54.

este esfuerzo organismos internacionales han tratado de impulsarlos mediante criterios generales que impulsen su desarrollo en los Estados (Directrices de las Naciones Unidas) y el camino hacia la unificación de las directivas nacionales, sin perjuicio de las realidades culturales propias que muestran determinadas pautas y objetos de consumo que son características de comunidades específicas.

Resultando importante recordar que el ejercicio de los derechos humanos guarda conexiones entre sí, por ello en el derecho del consumo están involucradas las distintas potestades que no pueden verse separadamente (el derecho a la información se vincula con la salud y seguridad, el de libre elección con protección de intereses económicos, etc.).

En cuanto a los principios interpretativos, los derechos del consumidor como especie de los derechos humanos deben ser y son interpretados en el sentido de acudir a la norma más amplia cuando se trate de protección y a la norma más estricta cuando se trate de restricciones a los derechos (arts. 29 y 30 de la Convención Americana de Derechos Humanos).

2.2. CONCEPTO DE CONSUMIDOR

El concepto de consumidor resulta fundamental para entender que es una relación de consumo, así como resulta indispensable tener claro quiénes somos consumidores y por lo tanto quienes podemos gozar de los llamados derechos del consumidor.

Para esto encontramos que el término consumidor, proviene del latín *consumere*: destruir; con significado de cumplir, *completar* *sumere*-*sumtum*, tomar. Según el diccionario de la Real Academia, el consumo es el gasto de aquellas cosas que con el uso se extinguen o destruyen, y quien realiza actos de consumo puede ser denominado consumidor.

Fernández Arroyo señala que el consumidores la palabra con la que en el campo de la economía y el mercadeo se describe a aquel individuo que se beneficia de los servicios prestados por una compañía o adquiere los productos de esta a través de los

diferentes mecanismos de intercambio de pagos y bienes disponibles en la sociedad (compra – venta)⁴⁰.

El consejo de Europa en la Carta de Protección de los Consumidores del 17 de Mayo de 1973, define al consumidor como: persona física o jurídica, a la que se le proporcionan géneros y servicios para su uso privado.⁴¹

Así también, advierte Javier H. Wajntraub, el origen del término consumidor, está relacionado a las ciencias económicas, aunque actualmente haga parte del mundo jurídico. Según el autor: *“para los economistas, consumidor es un sujeto de mercado que adquiere bienes o usa servicios para destinarlos a su propio uso o satisfacer sus propias necesidades, personales o familiares. Lo que busca el consumidor es hacerse con el valor de uso de lo adquirido, al no emplearlo en su trabajo para obtener otros bienes o servicios. En este sentido, participa de la última fase del proceso económico.”* Así, al consumidor le interesa el valor de uso mientras que al empresario el valor de cambio. El consumidor es el último eslabón en la secuencia económica⁴².

Ahora bien como puede notarse, el término consumidor es muy amplio, puesto que alguien puede adquirir un bien o servicio para satisfacer sus necesidades por otros medios diversos al del contrato de compra, debiéndose entender por consumidor a quien contrata, para su utilización, la adquisición, uso o disfrute de bienes o a la prestación de un servicio.

Dentro de esta idea Víctor Hugo Lares señala, que cabe distinguir dos nociones concretas, una noción amplia que se refiere al consumidor como cliente, y otra restrictiva que considera al llamado consumidor final que es aquel que utiliza los bienes adquiridos para satisfacer sus necesidades y aquellas de las personas bajo su cargo, y no para revenderlas o transformarlas en el cuadro de su propia profesión. Es decir el particular en su calidad de

⁴⁰ Fernández Arroyo, Diego P., *ConsumerProtection in International PrivateRelationships / La Protection des Consommateurs dans les Relations Privées Internationales*, Asunción, Brasilcon, CEDEP, 2010, pp. 671-672

⁴¹ Acevedo Penco, Ángel, *Noción del Consumidor y su Noción en el Derecho Común*, file:///C:/Users/Jauelin/Downloads/Dialnet-LaNocionDeConsumidorYSuTratamientoEnElDerechoComun-831211%20(2).pdf consultado el 6 de Marzo del 2016

⁴² Wajntraub, Javier H., “La Noción de Consumidor tras la Reforma de la Ley 24.240”, Vázquez Ferreyra, Roberto (coord.), *Reforma a la Ley de Defensa del Consumidor*, Buenos Aires, La Ley, 2008, p. 155.

consumidor, es también un cliente que utiliza servicios, por tanto el consumidor es usuario aunque no deja de ser consumidor.

Por tal razón, el consumidor se ha convertido en un elemento de la economía más que una parte contratante de una operación jurídica clásica.⁴³

En este contexto, también encontramos el caso del consumidor intermedio, entendiéndose como aquellas personas físicas o morales que adquieran, almacenen, utilicen o consuman bienes o servicios con objeto de integrarlos en procesos de producción, transformación, comercialización o prestación de servicios a tercero⁴⁴.

Por tales actividades, resulta más amplia la concepción del consumidor intermediario. Sin embargo en materia de defensa de los consumidores se adopta la restrictiva, conforme a la cual el consumo se aplica directamente a la satisfacción de las necesidades personales.

Por último, cabe mencionar que, de acuerdo a la Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC) en su artículo 2º fracción I, define al consumidor como *“La persona física o moral que adquiere, realiza o disfruta como destinatario final bienes, productos o servicios. Se entiende también por consumidor a la persona física o moral que adquiera, almacene, utilice o consuma bienes o servicios con objeto de integrarlos en procesos de producción, transformación, comercialización o prestación de servicios a terceros, únicamente para los casos a que se refieren los artículos 99 y 117 de esta ley”*.

Del análisis del texto de la Ley, se concluye que no únicamente es consumidor, quien contrata para su utilización personal bienes o servicios. Con ello plantea la Ley la alternativa de que los intermediarios, en el circuito de distribución, que en nuestro medio son excesivamente numerosos, puedan hacerla valer en su favor.

⁴³ Lares Romero, Víctor Hugo, *El derecho de protección a los consumidores en México*, México, UNAM, 1991, p.46

⁴⁴ En México a partir del 4 noviembre de 2004 se pueden quejar como consumidor intermedio las personas físicas y a partir del 4 de Agosto del 2005 se pueden quejar como consumidor intermedio las personas morales, de acuerdo al artículo 99

El consumidor es la terminal en el proceso de producción y distribución, y en consecuencia, en el repercuten los problemas de la producción del mercado.⁴⁵ La relación que se intenta normar es precisamente, la existencia entre comerciante y consumidor particular.

En este punto es necesario reflexionar sobre el acto de consumo, entendiéndose como aquel que permite obtener un bien o servicio con vista a satisfacer una necesidad personal o familiar, siendo una acción de este tipo suficiente para calificar como consumidor a quien lo realiza.⁴⁶

Es decir, el solo hecho de consumir, puede resultar suficiente para aplicar el concepto de consumidor, incluyendo de esta manera en el campo de los consumidores a los profesionales, industriales, comerciantes, etc. Resultando entonces que dicha calificación le es atribuida a quien actúa de determinada manera y con relación exclusiva a esa actuación.

Se entiende entonces, que consumidor es toda persona, natural o jurídica, que contrate la adquisición, utilización o disfrute de un bien o la prestación de un servicio determinado, para la satisfacción de sus necesidades, no importando que la persona sea destinatario final del bien o servicio, que el consumo sea una actividad profesional o empresarial, porque todos los sujetos que interactúan en el tráfico de bienes y servicios conforman la categoría de consumidor.

2.3 DERECHOS DEL CONSUMIDOR

Los derechos del consumidor, son un conjunto de normativas y leyes que tienen por objetivo promover y proteger la cultura del consumidor y procurar la equidad, certeza y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores, ante situaciones en las cuales no se respeta su poder o su condición de vulnerabilidad del consumidor.

⁴⁵ Sánchez Cordero Dávila, Jorge A., (coord.), *La protección del consumidor*, México, Editorial Nueva Imagen, UNAM, 1981, p. 227.

⁴⁶ Que no habla que la distinción entre acto de consumo y consumidor es más acertada desde el punto de vista lógico, aunque la utilización de una noción única, la de consumidor, que incorpora como parte de ella la referencia al acto de consumo, es más simple y evita un encadenamiento de preceptos que pueda dificultar tanto la elaboración como la interpretación de los preceptos legales. Bercovitz Rodríguez-Cano, "AlbertoÁmbito de aplicación y derechos de los consumidores en la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios", Rev., *Estudios sobre Consumo*, n° 3, 1984, pp. 11-40.

El conjunto de normas que integran lo que comúnmente se denominado derecho del consumidor obedece a una tendencia, presente en las sociedades contemporáneas, a resguardar o tutelar niveles mínimos de satisfacción de las necesidades de los individuos.

*“...todo, hoy día, es derecho del consumidor: el derecho a la salud y a la seguridad; el derecho a defenderse de la publicidad engañosa y falaz; el derecho a exigir las cantidades y calidades pactadas; el derecho de información sobre los productos, los servicios y sus características sobre el contenido del contrato y sobre sus medios de protección y defensa; el derecho a la libertad de elección y a la igualdad en la contratación; el derecho a intervenir en la fijación del contenido del contrato; el derecho a no someterse a cláusulas abusivas; el derecho a reclamar la indemnización de los daños y perjuicios sufridos; el derecho a asociarse para la protección de sus intereses; el derecho de voz y representación en todos aquellos organismos cuyas decisiones afecten directamente sus intereses; el derecho en fin, como usuarios, a una eficaz prestación de los servicios públicos e incluso a la protección del medio ambiente”.*⁴⁷

El fin último de este tipo de normas es su aplicación en la solución de controversias producidas por las desigualdades que generan de modo inevitable el libre juego de fuerzas del mercado, en las que generalmente los consumidores pueden resultar perjudicados, estableciendo las condiciones necesarias para que los agentes económicos involucrados en una relación de compraventa (o de producción y consumo) puedan desarrollarse de manera armónica.

Para hablar de las funciones del Derecho de Consumidor podríamos decir que refiere como una de las primeras funciones, a la defensa del consumidor y como segunda función la de representar un Derecho que es parte de la estrategia concentracionista de los poderes públicos.⁴⁸

Estas funciones: la defensa del consumidor y el estímulo a la concentración, resultan complementarias con la protección de la libre competencia, afirmando algunos autores que

⁴⁷Polo, Eduardo, *La protección del consumidor en el derecho privado*, Madrid, Cuadernos Civitas, 1980, p. 22.

⁴⁸Op. Cit. Ver nota 20, pp. 30-31.

ha sido creado con el objeto de “controlar” los conflictos nacidos de las relaciones de consumo.

El consumidor es el objeto final de un ciclo de producción elaborado, y se siente acosado por los múltiples ofrecimientos, de ahí que la protección jurídica al consumidor, es claramente una exigencia de tipo social, que viene condicionada por la debilidad en el mercado en que se encuentra.

2.4 LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR EN MÉXICO

Hoy día, la necesidad de proteger integralmente al consumidor, potencial o actual, actúa como idea motriz de una serie de acciones de política legislativa, por lo que muchos países han consagrado en sus constituciones, preceptos, valores y principios que dan sustento a la protección de los consumidores.

En este sentido, la Constitución Mexicana, contempla en su articulado la protección al consumidor y la regulación de monopolios, como se puede ver referido de acuerdo a lo estableciendo en el artículo 5° que habla sobre la libertad irrenunciable de profesión, actividad o comercio, siempre y cuando no exista prohibición legal o judicial que restrinja dichos derechos por vulnerarse a través de su ejercicio derechos de terceros o de la sociedad.⁴⁹

Así también en su articulado 25°, se señala que el Estado mexicano tiene las siguientes funciones frente a la actividad económica nacional: planeación, conducción, coordinación, orientación y regulación y fomento de actividades requeridas por el interés general.

⁴⁹Después del enfrentamiento constante entre ideas conservadoras y liberales, el legislador de 1857 estableció un orden económico que tuviera como principio la libre concurrencia, dejando que los individuos pudieran dedicarse libremente a la misma actividad en un mismo ramo, es decir, se prohibió que una persona o un grupo de personas se dedicara a una actividad que no pudiera ser ejercida por otras personas, prohibiendo así los estancos y monopolios, ya que se afectaban la libertad de trabajo y comercio, véase Quintana Adriano, Araceli, “Los derechos fundamentales y el Estado”. Protección al consumidor”, en Carbonell, Miguel (coord.), *Derechos fundamentales y el Estado*, Memorias del VII Congreso Iberoamericano de Derecho Constitucional, UNAM, México, 2002, pp. 614-616

Dichas funciones las ejerce a través de un fomento singular a las actividades requeridas por el interés general y la adecuación de estas regulaciones a premisas mayores que, según la normas constitucionales mexicanas, deben irradiar todo el sistema jurídico del país: la equidad social, el interés público y el desarrollo sostenible.

Aunado a ello, se establece que frente al desarrollo económico nacional, participan con responsabilidad social tanto el sector público, como el social y el privado y que su compromiso no solo es en pro del desarrollo y la productividad de actividades económicas particulares, sino de una distribución justa del ingreso y la riqueza que enaltezca la dignidad de los individuos y de la sociedad.

Por otro lado el artículo 28 prohíbe tajantemente los monopolios y las prácticas monopolísticas, pero también consagra expresamente y prevé sanción para actos que a nivel mundial han sido considerados violatorios de los derechos de los consumidores, como son:

- La concentración y acaparamiento de artículos de consumo necesario con el fin de obtener alza en los precios.
- Los acuerdos y procedimientos empresariales (inclúyanse productores, industriales, comerciantes, distribuidores etc.) que atenten contra la libre competencia y sometan a los consumidores a pagar precios exagerados.
- Las prácticas restrictivas de la competencia y la manipulación del mercado.
- Todo aquello que constituya una ventaja exclusiva indebida a favor de una o varias personas determinadas y con perjuicio del público en general o de alguna clase social.

De la misma manera, en este artículo nos habla que la ley protegerá a los consumidores y propiciará su organización para el mejor cuidado de sus intereses.

Al igual que establece que por vía legal se controlarán los precios de artículos necesarios para la economía nacional o el consumo popular y se manejará el sistema de distribución de estos artículos para asegurar su abastecimiento suficiente y oportuno.

Finalmente, el artículo 73 constitucional se refiere a los actos de naturaleza mercantil, establece en su fracción X, y las fracciones XXXIX-D y XXXIX-E, la facultad del Congreso para expedir leyes sobre planeación nacional del desarrollo económico y social, y para expedir leyes para la programación, promoción, concertación y ejecución de acciones de orden económico, especialmente las referentes al abasto y otras que tengan como fin la producción suficiente y oportuna de bienes y servicios, social y nacionalmente necesarios, respectivamente.

De lo anterior se desprenden las facultades del Congreso de la Unión para legislar sobre la protección al consumidor y proteger la producción, así como la distribución equitativa del producto nacional a través de un aparato distributivo más eficiente, defendiendo los derechos e intereses de la población consumidora, evitando vicios y deformaciones de los sistemas de comercialización.

Derivado de este marco legal Constitucional se desprende la actual Ley Federal del Consumidor. Esta ley de orden público, interés social y de observancia en toda la República, contiene disposiciones que son irrenunciables, determinando que contra su observancia no pueden alegarse costumbres, usos, prácticas o estipulaciones en contrario.

Esta ley del 22 de diciembre de 1992, toma como base los derechos fundamentales reconocidos en las Directrices de 1985, así como los derechos básicos establecidos en el artículo 6° del Código de Defensa del Consumidor brasileño,⁵⁰ pero sustituyó la expresión derechos básicos por la de principios básicos.⁵¹

Asimismo, la Ley en comento procura en forma especial, la equidad y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores.

⁵⁰Pellegrini Grinover, Ada, et al., *Código brasileiro de defesa do consumidor*, Rio de Janeiro/Sao Paulo, Forense Universitaria, 1992, pp. 60-73.

⁵¹No parece acertado este cambio, pues, por un lado la ley mexicana solo recoge los derechos fundamentales y los derechos básicos reconocidos en los documentos mencionados, y por el otro la expresión principios básicos no corresponde a lo que en nuestro ordenamiento se entiende por principios generales de derecho. Véase: Ovalle Favela, José " *Derechos del Consumidor*", México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2000, p. 8.

En el artículo 1o. de la Ley Federal de Protección al Consumidor (en lo sucesivo LFPC) establece siete derechos básicos del consumidor que resumen facultades y obligaciones que otorga la Ley, basados en los “derechos universales del consumidor” establecidos en las Directrices de las CES-ONU para la protección del consumidor en 1999, los cuales son⁵²:

1. El derecho a la información: La publicidad, las etiquetas, los precios, los instructivos, las garantías y en general toda la información de los bienes y servicios, que te ofrezcan debe de ser oportuna, completa, clara y veraz de manera que puedas elegir que comprar con pleno conocimiento.
2. El derecho a la educación: Puedes recibir instrucciones en materia de consumo, conocer tus derechos y la forma en que te protege la ley, así como organizarte con familiares o vecinos para aprender a consumir mejor y de manera más inteligente.
3. El derecho a seleccionar: Al escoger un producto o servicio, nadie te puede presionar o condicionar la venta a cambio de comprar algo que no quieras o exigir pagos o anticipos sin que se haya firmado un contrato.
4. El derecho al amparo y defensa: Derecho a la protección, a poder ser defendido por las autoridades, exigir la aplicación de las leyes y también a organizarte con otros consumidores para defender sus intereses comunes.
5. El derecho a la seguridad y calidad: Los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado deben cumplir con las normas y las disposiciones en materia de seguridad y calidad. Además, los instructivos, deben incluir las advertencias necesarias y explicar claramente el uso adecuado de los productos.
6. El derecho a no ser discriminado: Al comprar un producto, no te lo pueden negar, tampoco discriminar o tratar mal por tu sexo, raza, religión, condición económica, nacionalidad, orientación sexual, ni por tener alguna discapacidad.
7. El derecho a la reparación del daño o la indemnización: Si un proveedor te vende un producto de mala calidad o que no cumple con las normas, tienes derecho a que se

⁵²Los siete derechos del consumidor, <http://www.profeco.gob.mx/saber/derechos7.asp> consultado el 20 de Enero del 2016

te reponga o a que se te devuelva tu dinero y en su caso a una bonificación. Así mismo tienes derecho, a que te indemnicen por los daños y perjuicios que te hayan ocasionado.

Aunado al Marco Jurídico, es conveniente hablar de la estructura administrativa. La Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC), mandata que la Procuraduría es una institución descentralizada de atención social con personalidad legal y capital propio y entre sus atribuciones está la de impulsar y salvaguardar los derechos e intereses de los consumidores, además de buscar el equilibrio y la seguridad legal en los tratos entre proveedores y consumidores y sus funciones están regidas por la LFPC, su reglamentos y estatuto.⁵³

La Procuraduría Federal del Consumidor, como una institución que se encarga de proteger y promover los derechos de los consumidores, garantizando relaciones comerciales equitativas que fortalezcan la cultura del consumo responsable y el acceso en mejores condiciones de mercado a productos y servicios, asegurando certeza, legalidad y seguridad jurídica dentro del marco normativo Nacional e Internacional reconocidos como Derechos Humanos de la población consumidora.⁵⁴

Cuenta con una estructura orgánica a nivel Federal conformada por:⁵⁵

- Procurador Federal del Consumidor;
- Titular del Órgano Interno de Control;
- Director General De Comunicación Social, que formulara, propondrá y ejecutara los programas de comunicación social, imagen institucional y relaciones públicas de la Procuraduría, así como elaborara los boletines, materiales audiovisuales y gráficos y demás elementos informativos que requiera la opinión pública sobre los programas y acciones de la Procuraduría y darlos a conocer a los medios de comunicación y las demás que contemple el Artículo 24 del Estatuto Orgánico de la PROFECO;

⁵³ *Ley Federal de Protección al Consumidor*, cit., artículo 20.

⁵⁴ http://www.profeco.gob.mx/n_institucion/q_somos.asp consultado el 20 de Enero del 2016

⁵⁵ Estatuto Orgánico de la Procuraduría Federal del Consumidor, en www.profeco.gob.mx/juridico/pdf/otros/Estatuto_Orgánico_de_la_Profeco.pdf consultada el 7 de Marzo del 2016.

- Director General de Delegaciones, que dentro de sus principales atribuciones está la de fungir como enlace y vínculo permanente de coordinación entre las unidades administrativas centrales y las delegaciones y subdelegaciones, así como entre éstas, con el fin de promover el mejor desarrollo de sus actividades y apoyarlas en sus requerimientos. Así como la de planificar y coordinar, con las Subprocuradurías de Servicios y de Verificación, operativos conjuntos para la supervisión, verificación, vigilancia y evaluación, que se efectúen periódicamente por las Delegaciones, en el ámbito de su respectiva competencia;
- Director General de Planeación y evaluación, que se encarga de proponer y evaluar conjuntamente con las unidades administrativas, los planes, programas y políticas de la Procuraduría a fin de cumplir sus objetivos y sus metas.
- Subprocurador de Servicios, que dentro de sus atribuciones se encuentra la de planeación, coordinación, control, seguimiento y evaluación de acciones, las unidades administrativas;
- Dirección General de Quejas y Conciliación, encargada de proponer y difundir la normatividad que establezca los mecanismos de información, orientación, asesoría y solución de consultas a los consumidores y proveedores respecto de sus derechos y obligaciones, y supervisar su cumplimiento. Y proponer, difundir y aplicar la normatividad para la recepción de reclamaciones, la celebración de audiencias y convenios conciliatorios; aprobación de los convenios conciliatorios; calificación de actas, notificación e imposición de medidas de apremio que se realicen en los procedimientos conciliatorios y supervisar su cumplimiento;
- Dirección General de Contratos de Adhesión, Registros y Autofinanciamiento, que realiza organizar y operación de los registros públicos de contratos de adhesión, de consumidores que no deseen que su información sea utilizada para fines mercadotécnicos o publicitarios y de casas de empeño;
- Director general de Procedimientos, que propone, difunde y aplica la normatividad para la formalización de los compromisos arbitrales entre consumidores y proveedores y para la conducción de juicios arbitrales y la emisión de laudos y supervisar su cumplimiento;

- Subprocurador de Verificación y Director General de Verificación y Vigilancia, que tiene las atribuciones de ordenar la verificación y vigilancia, de oficio o a petición de parte, en los términos previstos en la ley y, en el ámbito de su competencia, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, de las normas a que ésta se refiere y de las demás disposiciones legales, reglamentarias y normativas aplicables y supervisar su observancia.
- Director General de Verificación de Combustibles, entre sus facultades principalmente se encuentra la de ordenar la verificación y vigilancia, de oficio o a petición de parte, en los términos previstos en la ley y, en el ámbito de su competencia, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, de las normas a que ésta se refiere y de las demás disposiciones legales, reglamentarias y normativas en materia de combustibles;
- Director General del Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor, que diseña, instrumenta y supervisa la realización de investigaciones, estudios y análisis de carácter técnico científico sobre las características y calidad de los productos y servicios que se ofrecen en el mercado. Así como realizar el análisis de productos con objeto de dictaminar técnicamente lo conducente respecto al cumplimiento de la ley, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, de las normas oficiales mexicanas y demás normatividad aplicable;
- Subprocurador Jurídico, lleva los asuntos relacionados con la Comisión Federal de Mejora Regulatoria.
- Director General Jurídico Consultivo, que realiza las actividades de atender y resolver las consultas jurídicas que le presenten las delegaciones y demás unidades administrativas de la Procuraduría y aquellas que, sobre los asuntos de la competencia de ésta, le sean planteadas por terceros. Al igual que formular y revisar los proyectos de iniciativas de leyes y de reglamentos, decretos, acuerdos, y demás ordenamientos jurídico-normativos y formular el dictamen jurídico de los lineamientos, acuerdos, circulares y demás documentos de la Procuraduría que se pretendan publicar en el Diario Oficial de la Federación y realizar los trámites correspondientes;

- Director General de lo Contencioso y de Recursos, el cual representará legalmente a la Procuraduría y al Procurador en todos aquellos litigios en los que sean parte en ejercicio de sus atribuciones, al igual que, ejercer las acciones judiciales y contenciosas que correspondan a las unidades administrativas de la Procuraduría;
- Coordinador General de Educación y Divulgación adscritas las Direcciones Generales de Difusión, de Educación y Organización de Consumidores, y de Estudios sobre Consumo, se encarga de diseñar los proyectos y programas educativos de la Procuraduría, destinados a orientar, informar y estimular hábitos y prácticas que promuevan una cultura de consumo inteligente. así como de proponer la concertación, coordinación y colaboración de acciones con dependencias y entidades públicas y organismos sociales y privados, para promover y apoyar la organización y capacitación de consumidores y la realización de programas educativos, de fomento y de desarrollo de las organizaciones de consumidores, previo dictamen de la Subprocuraduría Jurídica;
- Coordinador General de Administración encargado del Despacho, que realiza las actividades relacionadas con el cumplimiento de las obligaciones laborales a cargo de la Procuraduría;
- Director General de Protección al Consumidor de Telecomunicaciones,

En el Artículo 24 la LFPC enumera las facultades de la Procuraduría en veintitrés fracciones, entre las que destacan en primera instancia su esencia que es la protección y promoción de los derechos del consumidor; además de ser la representante de los intereses de los consumidores ante los proveedores, incluso ante autoridades jurisdiccionales y administrativas.

Proporcionar al consumidor información clara, objetivo que le permita distinguir mejor los productos y servicios ofertados en el mercado, enunciar acciones para la cultura, orientación y educación para el consumo.

Asesorar a las empresas y comerciantes sobre las necesidades e inconvenientes de los consumidores; desarrollar y asistir investigaciones en cuanto a la defensa del consumidor; emprender la organización entre los tres niveles de gobierno para la defensa efectiva al consumidor de “información o publicidad engañosa o abusiva”; inspeccionar y comprobar

la observancia de las disposiciones en materia de montos y tarifas instituidos por la autoridad competente, así como que las balanzas, medidas e instrumentos de medición usadas en las relaciones lucrativas, industriales y de servicios sean las apropiadas.

Alentar y dar soporte a la formación de grupos de consumidores, así como de su propio manejo; decretar la transmisión de informes a los consumidores sobre las labores u omisiones de los proveedores que dañen sus beneficios o derechos, así como la forma de reparación del daño; y por su puestos trabajar con las jurisdicciones correspondientes para salvaguardar los derechos de la niñez, adultos mayores, personas con discapacidad e indígenas.⁵⁶

En este camino por lograr hacer válidos los derechos del consumidor, encontramos también el recién aprobado Programa Nacional de Protección de los Derechos del Consumidor 2013 – 2018. Este programa, reconoce que se deben reparar los errores del mercado que se manifiestan en la desigualdad entre consumidores y proveedores, donde el primero se encuentra en desventaja con respecto al segundo, y donde intervienen las condiciones del mercado, los efectos externos, el precio de la transacción y la asimetría informativa, entre otras.

En este mismo programa subraya la importancia esencial de la protección del consumidor como *“instrumento económico que articulada con la política de competencia, apoya el crecimiento económico, y el bienestar de la población”*.⁵⁷

*“La protección del consumidor es uno de los instrumentos más importantes para la existencia de una economía social de mercado (...)” ya que si hay una legítima defensa se logrará la libertad de seleccionar entre la diversidad de bienes, productos y servicios, la equidad y justicia tanto en las relaciones mercantiles como el avance económico.*⁵⁸

La defensa del consumidor no sólo debe estar enfocada a los reclamos de los consumidores, sino también debe abarcar los requisitos de capacidad y seguridad en el abastecimiento de

⁵⁶ *Ibídem*, artículo 24.

⁵⁷ Diario Oficial de la Federación, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343849&fecha=08/05/2014 consultado 20 de Abril del 2016.

⁵⁸ Roca T., Santiago, “Concepción y descentralización de la protección al consumidor en el Perú: un análisis comparado con México, EE.UU., Brasil y Suecia”, *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, Caracas, Venezuela, Núm. 47, Junio 2010, p. 133., <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357533679005>

productos y servicios por parte de los fabricantes, además debe ampliarse a aspectos que van más allá de la relación proveedor y comprador, sino que amparen la seguridad, salud y el “ejercicio de la ciudadanía”.⁵⁹

La efectividad de la regulación dependerá del mayor énfasis que se otorgue al derecho protegido (la salud y la seguridad) o al medio empleado para asegurarlo (la información), aunque tal regulación finalmente no dejará de incluir a ambos tipos de derechos.

Es decir, en la medida en que un ordenamiento jurídico protege la salud y la seguridad de los consumidores, sus intereses económicos, así como su derecho a la educación y a la información, tales intereses de los consumidores devienen necesariamente en intereses jurídicos, en cuanto intereses tutelados por el derecho.

2.4.1 DERECHO DEL CONSUMIDOR A LA INFORMACIÓN

El derecho a la información, resulta básico y se encuentra considerado en el Art. 1º, fracción III, de la LFPC establecido como un derecho a la información adecuada y clara sobre los diferentes productos y servicios, con especificación correcta de cantidad, características, composición, calidad y precio, así como los riesgos que representen.

Como se señaló anteriormente este derecho fue propuesto por el presidente Kennedy como un derecho fundamental de los consumidores, y ha sido reconocido como tal en la Carta Europea de 1973, en el Programa preliminar de la Comunidad Europea de 1975 y en las directrices de la ONU de 1985.

La LFPC señala en su Art. 19 fracción I, las facultades de la Secretaría de Economía para expedir normas oficiales mexicanas sobre aquellos productos *“que deban expresar los elemento, sustancias o ingredientes de que están elaborados o integrados, así como sus propiedades, características, fecha de caducidad, contenido neto, y peso y masa drenada, y demás datos relevantes en los envases, empaques, envolturas y advertencias para su uso ordinario y conservación”*.

⁵⁹ *Ibídem*, pp. 135 – 136.

Por otro lado, se señala en su Artículo 24 fraccs. IV, X y XXI como atribuciones de la Procuraduría Federal del Consumidor las de: elaborar, recopilar, procesar y divulgar información objetiva para facilitar al consumidor un mejor conocimiento de los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado, elaborar estudios en materia de calidad de bienes y servicios e informar a los consumidores sobre las acciones u omisiones en que los proveedores que afecten sus interés y la forma en que los proveedores los retribuirán o compensarán.

La Secretaría de Economía está facultada en el Art. 39, fracc. V y 40, fracc. XII, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 19, frac. III de la LFPC, para expedir normas oficiales mexicanas que establezcan la determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene que deban cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos para dar información al consumidor.

Así también se señala que los datos que ostentan tanto los productos de manufactura nacional y los de procedencia extranjera, en sus etiquetas, envases o empaques se expresarán en idioma español y sus precios se indicaran en moneda nacional.

Por último y a manera de asegurar el derecho básico a la información, se prohíben los convenios, códigos de conducta o cualquier otra forma de colusión, entre proveedores, publicistas o cualquier grupo de personas para restringir la información que se pueda proporcionar a los consumidores como se señala en el Art. 45 de la LFPC.

Como vemos, al igual que las personas tienen derecho a acceder a la información de las dependencias públicas, como consumidores también tienen derecho a recibir una información correcta de los diversos bienes, productos y servicios que se ofertan en el mercado, además de recibir orientación, educación y difusión de información sobre el uso, consumo adecuado y goce de los mismos. Los bienes, productos y servicios deben ofrecer al consumidor una información auténtica como datos de su origen, tipo, composición, objetivos del mismo, calidad, cantidad, categoría, precio final, fecha de producción y expiración, instrucciones claras de uso, entre otros.⁶⁰

⁶⁰Robles, Guadalupe, *Conceptos Básicos del Derecho de la Información*, México, Fundación Universitaria de Derecho, Administración y Política, S.C., Colección Fubdap Política y Administración Pública, 2013, p. 89.

Sin embargo, en la realidad se encuentran productos, sobre todo aquellos que se venden a granel, que no cumplen estos requerimientos mostrándose nuestro marco normativo como solo líneas que adornan un ordenamiento jurídico, ya que la oferta de los bienes y servicios con sus mecanismos de publicidad, etiquetado y presentación no permiten un consumo informado, calificador, dinámico que otorguen al consumidor elegir de forma adecuada. Incluso en el mercado existen productos que contienen sustancias dañinas para el ser humano, algunos han sido retirados del mercado internacional pero en México se comercializaron por muchos años como es el caso de algunas salsas picantes como Búfalo Salsa Clásica y Salsa Picante de Chile Habanero en donde se encontraron niveles de plomo peligrosos para el ser humano.⁶¹

En este sentido, podemos ver que el derecho a la información del consumidor no está siendo garantizado, a pesar de que desde el año de 1977 se adicionó al Artículo 6º Constitucional la frase: “El derecho a la información será garantizado por el Estado” una frase que dice mucho, pero que actualmente está lejos de ser una realidad.

2.4.1.1 LA INFORMACIÓN COMO UN ELEMENTO DETERMINANTE DENTRO DEL PROCESO DE FORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

La información es un agente importante en el proceso del consentimiento ya que el consumidor toma una decisión en el mercado con base en la información con que cuenta. Si esta es suficiente, seguramente la decisión será eficiente. En caso contrario, si la información no es completa, es confusa o es engañosa, tomará una decisión contraria a sus necesidades económicas.

La información es uno de los factores que determina la asimetría en el mercado en las relaciones entre productor y consumidor. El productor es experto en la técnica de fabricación y elaboración de los productos o servicios que ofrece en el mercado; es poseedor de la información, y esta situación le da una gran ventaja sobre el consumidor.

⁶¹21 de julio del 2013, investigadores de la Universidad de Nevada, en Las Vegas, Estados Unidos, revelaron que diversas marcas de salsa picante importadas de México contenían niveles de plomo peligrosos para el ser humano. Véase <http://ecoosfera.com/2013/07/investigadores-encuentran-altos-niveles-de-plomo-en-salsas-picantes-ensadas/#/0> consultado 25 de Enero del 2016

Por otro lado, el consumidor carece de la información suficiente para tomar decisiones racionales y eficientes desde el punto de vista económico, ya que este solo cuenta con la información que le brinda el productor, la cual no siempre es suficiente e inclusive esta puede ser incompleta.

Resulta evidente así, que una de las dificultades que tiene el consumidor para tomar decisiones en el mercado radica en el acceso a la información. En este sentido según las normas de protección al consumidor la información dada a los consumidores deberá ser: ⁶²

- a) Clara y comprensible: que no dé lugar a dudas, inteligible, fácil de comprender. En algunos casos, los productores, en su publicidad o propaganda, envían mensajes que son susceptibles de tener varias interpretaciones que son ambiguos, que confunden al consumidor.

De igual forma, una información dada en términos técnicos o científicos escapa a la comprensión de un ciudadano común, que no es especialista en la materia.

- b) Veraz: verídica, que corresponda a la realidad, que no sea falsa o engañosa. En ocasiones se predicen ciertas características o bondades de un producto o servicio que no corresponden a la realidad.
- c) Suficiente: Que le baste al consumidor, que sea apta para los fines previstos, de tal manera que este pueda decidir conscientemente⁶³. La interdependencia de industria, comercio y una información suficiente significa “que el consumidor cuente con los elementos de juicio suficientes para elegir entre la variedad de bienes y servicios que se ofrecen en el mercado, para que adopte decisiones de consumo racionales”.
- d) Oportuna: que se dé en el momento adecuado. La información será necesaria en un determinado momento para el consumidor. Una información extemporánea puede alterar la capacidad de decisión del consumidor.
- e) Verificable: que sea susceptible de comprobación. Se necesita que la información que se brinda sea real, es decir, que existan medios para confrontarla con la realidad del producto o servicio ofrecido.

⁶²Villalba Cuéllar, Juan Carlos, “The Duty to Provide Information on Consumer Law”, *Revista IUSTA*, 19 de Julio del 2012, p.100.

⁶³Tambussi, Carlos Eduardo, *El consumo como derecho humano*, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 2009, p.9.

La finalidad del deber de información es la búsqueda de la transparencia en el mercado y el equilibrio en las relaciones de consumo, tanto en la fase precontractual como en la contractual.

En este sentido, Poillot señala que la obligación de información debe llevar al logro de una relación contractual transparente entre el productor y el consumidor, a través de la información del consentimiento, lo cual, por consiguiente, va a contribuir a la transparencia de la competencia en el mercado⁶⁴. A través de esta reglamentación, el deber de información pasa de ser una mera obligación ética para convertirse en una exigencia legal.⁶⁵

2.5. EL DEBER DE INFORMAR Y LA AFECTACIÓN CONTRACTUAL

En el derecho romano y en el derecho clásico se partía de la premisa de que a cada una de las partes le correspondía informarse y adquirir los conocimientos necesarios para celebrar un contrato, de acuerdo con el principio *cavaetemptor o emptor debet esse curiosus*.⁶⁶

Los Códigos Civil y de Comercio mexicano, recibieron esta influencia, aunque no se refieren de manera directa a este tipo de obligación, sino que indirectamente sancionan algunas omisiones de información en ciertos casos, a través de figuras como el dolo o la obligación de saneamiento por vicios ocultos.

En este contexto, podemos entender que las relaciones económicas de sociedades industrializadas en las que se busca equilibrar las relaciones contractuales, por naturaleza asimétricas, entre los sujetos negociables.

Se entiende por deber de información, según la Ley Federal de Protección al Consumidor, como la obligación que tiene a cargo el productor, de informar al consumidor debidamente, de manera veraz y suficiente, respecto de la naturaleza, origen, modo de fabricación,

⁶⁴Poillot, E., *Droiteuropéen de la consommation et uniformisation du droit des contrats*, París, 2006, LGDJ, p.95.

⁶⁵Torreles Torrea, Esther, *El sistema europeo de protección al consumidor. En Regulación financiera y bursátil y derechos del consumidor*, Medellín, Biblioteca Jurídica Diké, 2007, p.276.

⁶⁶Monsalve Caballero, Vladimir, *Responsabilidad precontractual*, Bogotá, Ibáñez, 2010, p.151.

componentes, usos, volumen, peso o medida, precios, características, propiedades, calidad, idoneidad o cantidad de los bienes o servicios ofrecidos.

Una definición acertada del deber de información desde el punto de vista del negocio jurídico, aunque supeditada al deber precontractual de información, es dada por la doctrina:

*“Es un elemento de conocimiento suministrado obligatoriamente por una de las partes contratantes (deudor de la obligación de información) a la otra parte (acreedor de la obligación de información), teniendo como objeto principal la adecuada formación del consentimiento contractual de este último, en lo referente a los aspectos tanto jurídicos como materiales del negocio”.*⁶⁷

Por tanto podemos decir que es el deber legal que tiene a su cargo una de las partes en la relación de consumo (productor) de suministrar a la otra parte (consumidor) toda la información que posea y sea necesaria para la toma de decisiones, tanto dentro de la fase de formación del contrato como en la fase de ejecución de este.

En el caso de la formación del contrato en la época de tratos previos, el deber de información adquiere gran importancia, ya que en este momento se forma el consentimiento del consumidor, quien es adherente en la gran mayoría de los casos.⁶⁸ De esta modo, la manifestación de voluntad puede verse afectada (“viciada”, de acuerdo con el Código Civil) por omisiones o infracciones al deber de información que tiene a su cargo el productor. Una información sesgada, insuficiente, incompleta, confusa o mentirosa afectará la manifestación de voluntad del consumidor. A través de este deber se informa el consentimiento, por lo que en el derecho del consumo se puede hablar de la existencia y necesidad de un consentimiento informado.

Dentro de la doctrina moderna del derecho privado se hace alusión al deber de información de diferentes maneras. Es decir, se ha llegado a él asociándolo con diferentes fenómenos,

⁶⁷Namen Vaquero, J, “La obligación de información en las diferentes fases de la relación de consumo” *Revista E-mercatoria*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 8(1)., (2009), p. 3.

⁶⁸ Rubiel, Juan Manuel, “Contratos por adhesión”, véase en <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/revdpriv/cont/22/dtr/dtr4.pdf> consultada el 25 de Enero del 2016

ya sea como una derivación del principio de la buena fe como aplicación de la denominada “doctrina de los actos propios”.⁶⁹

Así pues, el deber de información ha sido categorizado dentro de lo que la doctrina moderna del derecho privado denomina “los deberes secundarios de conducta”, los cuales se consideran incorporados al contrato en virtud del principio de la buena fe. Solarte al respecto señala:⁷⁰

“Es claro que si de las dos partes involucradas en un determinado contrato, una es conocedora de una ciencia u oficio o de los pormenores de un mercado, y la otra carece de conocimientos en los campos citados, surgirá por virtud de la buena fe un deber en cabeza del sujeto informado de suministrar a su contraparte información objetiva, clara, oportuna y veraz, con el fin de que esta disponga de elementos de juicio suficientes para poder adoptar decisiones”

El deber de información tiene, por regla general, una manifestación positiva, entendida como ha quedado enunciada, pero también presenta una expresión negativa, consistente en el deber jurídico de abstenerse de engañar o de inducir en error al otro contratante. Se considera que quien tiene la información debe tomar la iniciativa para efectos de suministrarla a la otra parte de la relación e, incluso, debe indagar sus necesidades y su estado de conocimiento sobre el tema materia del respectivo contrato.⁷¹

2.6. EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS

El etiquetado de los productos constituye el principal medio de comunicación entre los productores y vendedores por una parte, y por otra, sus compradores y consumidores.

A lo largo del tiempo se ha vuelto indispensable que la mayoría de los productos, que son consumidos a diario, cuenten con la información suficiente para poder identificarlos

⁶⁹Bernal, Fandiño, Mariana, “La doctrina de los actos propios y la interpretación del contrato”, Bogotá, Vniversitas, 2010, véase en <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/vniver/cont/120/cnt/cnt11.pdf> consultado el 25 de Enero del 2016.

⁷⁰Solarte Rodríguez, Arturo, *La buena fe contractual y los deberes secundarios de conducta*, En Contratos, derecho privado y globalización (tomo III), Bogotá, Ibáñez, 2008, p.56.

⁷¹*Ibidem.*, p.136

plenamente, y conocer las diferencias entre un producto y otro, así como saber de dónde provienen. De esta manera el cliente cuenta con la información necesaria para saber qué producto se adquirirá y consumirá.

Comúnmente, la información necesaria de un producto viene incluida en una etiqueta, de esta manera se podrán conocer distintos datos que resultan muy útiles a la hora de elegir entre un producto similar a otro.

Las etiquetas de los productos nos aportan una información muy útil que permite, además de conocer las principales características de los productos, hacerte una idea de su composición y contenido. Por tal motivo, es indispensable que el etiquetado sea claro y conciso, incluyendo información obligatoria y opcional, y que a su vez cumpla el objetivo de facilitar la seguridad y la trazabilidad de los productos, así como reforzar la protección de los consumidores.

Un ejemplo de esto es el control sanitario de productos alimenticios, que dada la importancia y afectación en la salud que puede tener el consumo de determinados alimentos, se requiere de una evaluación integral, donde además de conocer su calidad sanitaria en función de su composición y manipulación durante el proceso de elaboración, es de vital importancia verificar el cumplimiento de la normatividad en materia de etiquetado.

La etiqueta forma parte elemental de cualquier producto, ya que independientemente de la intención de las empresas de hacerlo llamativo para la vista de los consumidores como estrategia comercial, es fundamental el aspecto sanitario, debido a que en el etiquetado el consumidor tiene el primer contacto directo con el producto y es donde se localiza información sobre diversos aspectos, como su composición, fecha de caducidad, precauciones a tomar en caso de que lo amerite el producto por presencia de algún ingrediente, información nutrimental y datos indispensables para conocer su origen y producción.

Las normas del etiquetado en el caso de los alimentos están sometidas al derecho alimentario propio de cada país pero existen organismos internacionales como la FAO

(parte de la ONU) que armonizan un conjunto de buenas prácticas que sirven de referencia para todos los países.

En México las etiquetas deben de considerar las especificaciones generales exigidas por documentos legales, como la Ley General de Salud y el Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, hasta las más particulares por tipo de producto, señaladas en las Normas Oficiales Mexicanas. En este sentido se encuentran los siguientes marcos normativos:

Ley General de Salud (LGS): La Ley General de Salud, establece en el **Artículo 210** que, en materia de Etiquetado, los productos que deben expendirse empacados o envasados, llevarán etiquetas que deberán cumplir con las normas oficiales que al efecto se emitan.

Asimismo, el **Artículo 212** indica que las etiquetas y contra etiquetas, deben contener datos de valor nutricional. Además de que en la marca o denominación, no podrán incluirse indicaciones con relación a enfermedades, síndromes, signos o síntomas, ni aquellos que refieran a datos anatómicos o fisiológicos.

Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios (RCSPyS): En su **Artículo 2, fracción V, la Etiqueta** se define como el marbete, rótulo, inscripción, marca, imagen gráfica u otra forma descriptiva que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado en relieve o en hueco, grabado, adherido, precintado o anexado al empaque o envase del producto. El **Artículo 25** del RCSPyS, establece la información sanitaria general que debe contener una etiqueta, con el señalamiento de que para la inclusión de esta información en el marbete, se debe considerar el tipo de producto para su aplicación, y la información mínima que deberá contener será la siguiente:

I. Denominación genérica o específica; II. Ingredientes; III. Domicilio del fabricante, importador, envasador, maquilador, distribuidor, según el caso; IV. Instrucciones para su conservación, uso, preparación y consumo; V. Componentes de riesgo mediano o inmediato; VI. Aporte nutrimental; VII. Fecha de caducidad; VIII. Identificación del lote; IX. Condición de procesamiento cuando se asocie a riesgos potenciales; X. Leyendas precautorias y; XI. Leyendas de advertencia.

En dicho artículo también se especifica que cuando se trate de productos de importación envasados de origen, la información debe aparecer en idioma español.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM): En cuanto a las Normas Oficiales Mexicanas, existe un listado amplio por tipo de producto, donde se encuentran las especificaciones sanitarias tanto de los productos como de la información que debe contener la etiqueta, en base a los procesos aplicados y su composición.

Entre las que podemos encontrar en cuanto al etiquetado:⁷²

- NORMA Oficial Mexicana NOM-050-SCFI-2004. Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer la información comercial que deben contener los productos de fabricación nacional y de procedencia extranjera que se destinen a los consumidores en el territorio nacional y establecer las características de dicha información.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 : Que tiene por objeto establecer la información comercial y sanitaria que debe contener el etiquetado de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados de fabricación nacional o extranjera, así como determinar las características de dicha información.
Es aplicable a todos los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados de fabricación nacional y extranjera destinados al consumidor en territorio nacional.

Por tanto podemos ver que en el tema de los derechos del consumidor uno de los principales derechos resulta ser el derecho de la información, que se establece como herramienta para que exista una comunicación entre productor y consumidor a través del etiquetado.

Hablando específicamente en el tema de los alimentos para consumo humano, la supervisión y requisición de información en el etiquetado, adquiere una mayor importancia debido a las posibles repercusiones que podrían darse en el ámbito de la salud. Es por esto que organismos internacionales y nacionales han pronunciado a favor de un marco

⁷²Véase: COFEPRIS Comisión Federal para la Protección contra riesgos Sanitarios, www.cofepris.gob.mx consultada el 7 de Julio del 2016

normativo amplio y concreto sobre la información que deberá darse a conocer al productor de una manera transparente y factible del entendimiento de este.

Entre estos derechos humanos, de los que se habla es necesario resaltar la estrecha e importante relación con la ciencia del derecho a la información descrito en el capítulo I del presente trabajo, y por consiguiente el derecho de la información, como factor determinante para lograr una garantía de los derechos del consumidor.

La información desde tiempos inmemorables es poder, y el adquirir un bien y servicio requiere de poseer la información necesaria para que la toma de decisión resulte propia del sujeto y más aun resulte consiente y por tanto responsable.

Consideraciones capitulares

Resulta importante resaltar la importancia del Derecho de la Información y su estrecha correlación con los Derechos del Consumidor, no solo desde el punto de vista contractual o mercantil, sino por los diferentes derechos humanos que se ven inmersos y por tanto pueden verse vulnerados en la actividad del consumismo y las implicaciones de esta.

El consumidor es el sujeto más sensible y vulnerable en la cadena comercial, esto debido a su posición natural que juega ante el comerciante, donde este último tiene control sobre la información completa del producto a comercializar, mientras que el consumidor se encuentra sujeto a la información que le proporcione el productor (sea buena, mala o deficiente).

Resultando importante que se observe al consumidor no solo desde el punto de vista contractual o mercantil, sino desde un punto de vista más amplio en que se contemplen todos los derechos humanos que se ven inmersos en esta relación de consumismo como son el derecho a la información, el derecho a la educación, el derecho a elegir, el derecho a la salud, el derecho a la seguridad alimentaria, entre otros.

Es importante en este sentido, el desarrollo de este capítulo para conocer el marco normativo regulatorio vigente que rige las actividades comerciales, que derechos del

consumidor se reconocen, la instancia competente para conocer sobre controversias y violaciones a los derechos del consumidor y obligaciones del Estado para proteger a los consumidores.

Esto ayudara a que en el capitulo siguiente podamos identificar que en el caso de productos alimenticios, que resultan importantes por sus repercusiones para la salud humana, resulta aun mas imperiosa la necesidad de hablar de una garantía a los derechos del consumidor.

Esto partiendo de la base que la información y la comunicación de esta resulta ser la base fundamental para garantizar una adecuada aplicación de los derechos del consumidor.

Ya que en la medida que se de este flujo de información sobre el contenido de los productos, composición y origen mediante un seguimiento de trazabilidad y la publicidad de esta información en un etiquetado que está contemplado dentro de la LFPC. Resultará más fácil y factible el que se garanticen los demás derechos de los consumidores (el derecho a la educación, el derecho a seleccionar, el derecho al amparo y defensa, el derecho a la seguridad y calidad, el derecho a no ser discriminado y el derecho a la reparación del daño) e inclusive derechos fundamentales como es el derecho a la Salud.

CAPITULO 3: ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

SUMARIO: 3.1 ¿Que son los organismos genéticamente modificados? 3.2 Riegos con el uso de las nuevas biotecnologías 3.3 Alimentos Transgénicos y su riesgo 3.4 Aumento en la superficie de cultivos transgénicos 3.5 Marco normativo en el tema de los Organismos Genéticamente Modificados 3.5.1 Marco Normativo Internacional 3.5.2 Marco Normativo Nacional 3.6 El etiquetado de los Organismos Genéticamente Modificados.

Dentro de la gama inmensa de productos que podemos encontrar en el mercado, resultan de especial singularidad los organismos genéticamente modificados (OGMS). Que son productos alimenticios que encontramos proliferados actualmente en el mercado.

Pero ¿qué son estos productos? ¿Y qué diferencias o características particulares tienen estos respecto de los demás productos? Estas interrogantes nos dan el sustento para justificar el por qué resulta necesario en este capítulo definir que son los OGMS, para después hablar de su evolución histórica y el surgimiento de la biotecnología para posteriormente exponer las diferentes posturas acerca de los beneficios y perjuicios que se encuentran alrededor del consumo de estos productos.

Después, se analizará las características y requerimientos con los que estos productos deberían estar a la venta, dadas sus notorias diferencias en su composición respecto de productos orgánicos, con el fin de informar al consumidor para que esté en posibilidad de ejercer un consumo responsable e informado y así evitar una violación a los derechos de los consumidores.

Por último y dada la importancia del maíz para la cultura mexicana como producto alimenticio básico, se analizará la producción de maíz genéticamente modificado, su comercialización y almacenamiento por parte de intermediarios y su venta al consumidor final en México. Ello, a fin de analizar si este tipo de productos hablando de los granos en general que se encuentran genéticamente modificados y que se venden en toda la República cuentan con los requerimientos básicos de información de acuerdo a los derechos del consumidor en México.

3.1 ¿QUE SON LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS?

A lo largo de siglos los seres humanos han aprendido a consumir los más diversos productos, de acuerdo a la región en que se encuentran, la domesticación de las plantas y el surgimiento de la agricultura han ayudado a que este poco a poco fuera usando algunos procedimientos elementales de selección para la mejora de sus cultivos.

Sin embargo, en las últimas décadas se han producido diversos fenómenos que vale la pena analizar. El cambio climático entendido como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Tiene efectos considerables sobre el sector agropecuario, ya que este es altamente dependiente del clima y por lo tanto, vulnerable a los cambios del clima⁷³.

Entre los efectos del cambio climático se tiene el incremento en la temperatura, lo cual se establece como un factor negativo en el desarrollo vegetativo de los cultivos y provoca la proliferación de malas hierbas e insectos dañinos, así como la aparición de nuevas plagas y enfermedades.

También, como efecto del cambio climático se registran desastres naturales y eventos extremos como las sequías, las heladas y las inundaciones, etc. las cuales afectan negativamente la producción agropecuaria, por lo que en el contexto de la actual crisis internacional de precios de los alimentos, así como del desabasto de estos, los eventos climáticos extremos juegan un papel importante.

En este sentido, diversos organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) han expresado su especial preocupación respecto del tema alimentario, en particular por sus efectos sobre la población bajo condiciones de pobreza.

Por lo antes mencionado, se ha pensado necesario el desarrollo de medidas concretas de mitigación y adaptación al cambio climático, tanto para productos específicos como para

⁷³ Naciones Unidas. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992, https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf, consultada el 2 de Mayo del 2016

todo el sector agropecuario, motivo por el cual se han creado estrategias como el desarrollo y la adopción de variedades vegetales y animales que sean resistentes al estrés hídrico y térmico, y a plagas y enfermedades.

Es en este sentido donde surgen y se fundamenta la creación y uso de los organismos genéticamente modificados.

En este contexto se da un mayor interés por la biotecnología, pensándose que esta ciencia ayudara en la búsqueda de soluciones en los problemas de abastecimiento de alimentos, hambruna, plagas y enfermedades.

Pero ¿Que es la biotecnología? La biotecnología podríamos decir que es una macro disciplina interactiva, donde participan algunos aspectos de la biología, de la química y de la ingeniería de sistemas y de procesos, que permite la obtención de distintos tipos de productos así como ofrecer soluciones de distinta índole en el sector de la industria alimentaria, farmacéutica, química y ambiental.

El término "Biotecnología" fue acuñado por el ingeniero húngaro Karl Ereky en 1919, como *"Todos los métodos utilizados para convertir materia prima en bienes utilizando en alguna etapa organismos vivos o sus productos."*⁷⁴ Y la primera publicación científica que hizo alusión al término Biotecnología apareció en 1961, llamada *"Biotechnology and Bioengineering"*.⁷⁵

Hay diferentes mitos en el desarrollo de la biotecnología, uno de los más significativos sucedió en 1970 cuando Hamilton Smith y Daniel Nathans descubrieron una enzima (enzima de restricción) capaz de reconocer y cortar el ADN en secuencias específicas. Este descubrimiento les hizo ganar el Premio Nobel de fisiología y medicina, compartido con Werner Arber, en 1978.

También tuvo gran importancia el descubrimiento por parte de Kary B. Mullis (USA) de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), que permite en muy poco tiempo amplificar

⁷⁴ Departamento de Biotecnología. Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N., <http://www.biotecnologia.cinvestav.mx/antecedentes>, consultada el 3 de Mayo del 2016.

⁷⁵Gamarra Norma N, VillenaGretty K, Gutiérrez-Correa Marcel (2010), Cellulase production by *Aspergillusniger* in biofilm, solid-state and submerged fermentations. *Appllied Microbiology Biotechnology*. 87: 545-551.

cualquier gen o fragmento de ADN. Tal descubrimiento le valió la concesión del Premio Nobel en Química en 1993, premio compartido con Michael Smith de la Universidad de British Columbia, Vancouver (Canadá).

Estos descubrimientos supusieron el desarrollo de lo que hoy conocemos como Ingeniería Genética, Tecnología del ADN recombinante o simplemente Biotecnología moderna que permite el aislamiento, manipulación y recombinación de fragmentos muy pequeños de ADN, en un virus, microorganismo, célula de animal o de plantas, lo que permite realizar verdaderas construcciones génicas. Por consiguiente, es con el desarrollo de la Tecnología del ADN recombinante a partir de 1973, cuando la Biotecnología entra en una etapa de nuevas y mayores posibilidades económicas.

En este sentido, el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB) define la biotecnología como *“toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”*⁷⁶. Esta definición abarca una gama de técnicas usadas en la agricultura y en la industria de alimentos, como las técnicas ADN y reproductivas, y la manipulación y transferencia de genes. Con su aplicación es posible modificar los alimentos en forma más rápida y mejor dirigida.

Este término puede ser interpretado en un sentido más estricto, así la Declaración de la FAO sobre Biotecnología, publicada en el 2000 que considera como Biotecnología “al conjunto de diferentes tecnologías moleculares tales como la manipulación y transferencia de genes, el genotipado de ADN y la clonación de plantas y animales”⁷⁷.

Las técnicas de la ingeniería genética permiten alterar las características heredadas de los organismos vivos: de un individuo, animal o planta. Los genes individuales son sacados del genoma de un organismo e introducidos en el genoma de otro, de tal modo que al mover los

⁷⁶ Naciones Unidas. Día Internacional de la Diversidad Biológica. Celebrado en Rio de Janeiro en 1992. <http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml> , consultada el 1 de mayo del 2016.

⁷⁷ Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Declaración de la FAO sobre biotecnología, <http://www.fao.org/biotech/fao-statement-on-biotechn>, consultada el 1 de Mayo del 2016.

genes se mueven también sus rasgos y características y se producen nuevas sustancias o nuevas funciones.⁷⁸

El organismo resultante tiene una nueva combinación de genes que no se encuentra en la naturaleza y que no puede lograrse por mecanismos naturales.

Su empleo permite aumentar o bloquear la cantidad de proteínas producidas por un organismo en aquellos que no las producen, o que si lo hacen, se desea anular.⁷⁹

Una segunda aplicación biotecnológica es el empleo de las técnicas recombinantes ADN.⁸⁰ Los científicos pueden aislar los genes de distintos organismos, de distintas especies o de una misma especie, fraccionarlos, unirlos, y agregar o trasladar, en forma voluntaria y consciente, el material genético entre las distintas variedades.

Figura 3.1 Explicación de cómo se crea un OGMS.



⁷⁸Larach, María Angélica. *El comercio de los productos transgénicos: el estado de debate internacional*, CEPAL, ECLAC, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2001, pp.5-11

⁷⁹OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos)(1999). *Frequently Asked Questions. Biotechnology and Food Safety*. www.oecd.org/subject/biotect/fac.htm, consultado 1 Mayo del 2016.

⁸⁰Universidad de la Republica Uruguay, Técnicas de ADN recombinante: la manipulación genética, <http://uvigen.fcien.edu.uy/utem/herramgen/recomb.pdf>, consultada el 1 de mayo del 2016.

Esta técnica tiene una capacidad precisa de intervención. Como el ADN es parte del núcleo de las células, la información genética se desplaza entre organismos no relacionados para producir uno nuevo. Así, con la tecnología existente la información hereditaria puede traspasar las barreras de la especie.

Con la ruptura de las barreras biológicas y el cruce entre especies se obtienen alimentos u organismos transgénicos. El nuevo organismo con el atributo de aquellas características genéticas deseadas es una variedad de cultivo idéntica a la tradicional, pero que incorpora nueva información genética.⁸¹

3.2 RIESGOS EN EL USO DE LAS NUEVAS BIOTECNOLOGÍAS

El tema de los organismos genéticamente modificados en el mundo, ha sido objeto de debate público y político en las últimas décadas, se cuestiona principalmente los impactos ecológicos y sanitarios que conlleva la apertura de OGMS al medio ambiente y su comercialización, así como las repercusiones en la salud humana del uso de ingredientes alimentarios que provienen de fuentes genéticamente modificadas.

En este sentido algunos estudiosos afirman que la experiencia adquirida a lo largo de decenios de estudios sobre los efectos ambientales indica que es posible que pasen años o decenios antes de que se comprendan las consecuencias de los nuevos elementos biológicos en los ecosistemas.⁸²

A partir de este señalamiento es que grupos de la sociedad se han dado a la tarea de estudiar los riesgos que pueden darse producto de la inserción de una construcción transgénica o quimera al genoma de un organismo (transformando) los cuales podrían ser:⁸³

1. Riesgos sanitarios (por ejemplo, potencial alergénico de los nuevos alimentos recombinantes, o difusión de nuevas infecciones a través de xenotransplantes). A esto se suma el que el uso de estas nuevas biotecnologías no pueden afirmar si la

⁸¹ Gardner, Eldon John. "Principios de genética". ed. 4ª, México, Ed. Limusa, 1998, S/país,p.45

⁸² Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Los OMG y el medio ambiente, <http://www.fao.org/docrep/003/x9602s/x9602s07.htm> consultada el 3 de Mayo del 2016.

⁸³Op. Cit, ver nota 7 pp. 59-60

inserción artificial de genes podría desestabilizar a los organismos, producir mutaciones, o hacer que el gen transferido no logre mantenerse estable en la planta en el curso de las generaciones.⁸⁴

2. Riesgos ecológicos, pérdida de biodiversidad.⁸⁵ Por ejemplo, reducción de la biodiversidad silvestre, o contaminación de suelos o acuíferos por bacterias manipuladas genéticamente para que expresen sustancias químicas. Los cultivos genéticamente modificados podrían representar un problema para la biodiversidad agrícola, especialmente si se producen en los centros de origen de estos cultivos.
3. Además, los cultivos genéticamente modificados podrían competir y llegar a sustituir a las variedades tradicionales y a los parientes silvestres que han evolucionado para adaptarse a las presiones ambientales. Por ejemplo, gracias a las variedades de patatas de América Latina fue posible poner remedio a la catastrófica plaga de la patata que asoló Irlanda en el decenio de 1840. Hoy estas variedades de plantas contribuyen a incrementar la tolerancia al clima y la resistencia contra las enfermedades. Si las variedades agrícolas genéticamente modificadas llegaran a sustituirlas, podrían perderse irremediablemente, pero este argumento también vale para las variedades mejoradas producidas con métodos convencionales.⁸⁶
4. Otro problema importante sería la probabilidad de riesgos para las especies naturales que no son objeto de modificación genética mediante la biotecnología moderna, tales como las aves silvestres, los insectos polinizadores y los microorganismos del suelo. Nadie sabe a ciencia cierta qué repercusiones puede producir la corriente horizontal del polen genéticamente modificado en el aparato digestivo de las abejas, ni las secuencias genéticas nuevas de las plantas en los hongos y en las bacterias del herbario y el suelo. Además, se teme que la difusión de

⁸⁴Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Ponderar el Razonamiento sobre lo OGM: argumentos en contra, <http://www.fao.org/spanish/newsroom/focus/2003/gmo8.htm>, consultada el 3 de Mayo del 2016.

⁸⁵Vientos, lluvias, pájaros, abejas e insectos, han acarreado polen de OGM hacia campos aledaños y plantas silvestres. En Texas, un agricultor verde demandó a sus vecinos por contaminar sus cultivos. Se calcula que se requeriría una zona de protección natural de 5 kilómetros, alrededor de un campo transgénico, con el fin de evitar cualquier contaminación. Ello obligó a la Environmental Protection Agency (EPA), en este año, a aumentar en un 50% la zona de seguridad biológica alrededor de los campos sembrados con OGM. Aunque la dependencia no especificó la razón técnica de tal medida, sin embargo, pareciera que la contaminación genética fuese el argumento. Ver en UNAM, <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/art2/>, consultada el 4 de Mayo del 2016.

⁸⁶*Op. Cit*, ver nota 12

cultivos genéticamente modificados pueda producir resistencia en las poblaciones de insectos expuestas a esos cultivos.

5. Riesgo en inmunidad de plagas (la aparición de resistencias como respuesta evolutiva en los organismos que se pretende combatir).⁸⁷
6. Riesgos un mayor uso de herbicidas químicos en las prácticas agrícolas. Aproximadamente el 10% de las zonas agrícolas australianas se ven afectadas por la resistencia a herbicidas; muchos granjeros australianos han encontrado ya malas hierbas resistentes a todos los herbicidas, y se han visto obligados a cambiar de raíz sus prácticas agrícolas.⁸⁸
7. Al hacerse resistentes las hierbas es necesario usar dosis cada vez mayores de herbicida, dejando a su vez mayores cantidades de residuos químicos en los cultivos. Monsanto ha solicitado a las autoridades reguladoras de varios países triplicar los valores límite admitido de residuos de glifosato (herbicida de amplio espectro) en los cultivos pasando de 6 a 20 miligramos por kilogramo de peso en seco.⁸⁹
8. Riesgos socioeconómicos. Agricultores y campesinos podrían perder el acceso al material vegetal, el sector privado predomina en la investigación biotecnológica del sector agrícola y existe la preocupación de que unas cuantas empresas dominen este mercado, provocando consecuencias negativas para los campesinos y pequeños agricultores en todo el mundo.
9. Los campesinos tendrán que pagar la adquisición de semillas a las empresas que detentan patentes de ciertos procedimientos de modificación genética específicos, no obstante esas variedades comerciales de cultivos fueran obtenidas a partir de material genético originario de los campos mismos de los agricultores.⁹⁰

⁸⁷Halweil, Brian. "Cultivos transgénicos". Worldwatch (9): 41, Madrid 1999.

⁸⁸Plant Breeding News 99, 18 de mayo de 1999

⁸⁹Steinbrecher, Ricarda. "De la revolución verde a la revolución de los genes", Gala Madrid: 58, diciembre de 1997.

Sin embargo el glifosato es muy toxico para seres humanos y animales. Recientes estudios escandinavos han encontrado contaminación de aguas subterráneas por glifosato en Dinamarca y evidencia de conexión entre exposición a glifosato y tumores del tipo linfoma no hodgkiniano, Susun's Wellness. http://www.susunweed.com/A_Campaig_for_Organic_Lawns2.htm.

⁹⁰Hay quienes sostienen que el acuerdo de la Organización Mundial del Comercio sobre Aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (ADPIC) fomenta esta situación, si bien el acuerdo permita proteger las prácticas campesinas tradicionales. Además, el nuevo Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura reconoce las contribuciones que los

10. Riesgos para la salud humana. Alergias como resultado del consumo (estos genes podrían transmitirse accidentalmente a otras especies y producir reacciones peligrosas en las personas alérgicas. Por ejemplo, un gen alergénico de la nuez del Brasil se transfirió a una variedad transgénica de soya.), transferencia de la resistencia a antibióticos por el consumo de OGM que contienen marcadores genéticos con resistencia a antibióticos, mayores residuos de agroquímicos en los alimentos diseñados para resistir un empleo mayor de agroquímicos.

Otro punto importante es que la tecnología del ADN recombinante, al permitir la introducción de genes extraños en un organismo tienen efectos impredecibles sobre su fisiología y bioquímica: pero a menudo estos efectos son nocivos (entre ellos se cuenta el desencadenamiento de procesos cancerosos).⁹¹

En este contexto al igual se encuentra las transferencias de genes que se hacen a través de vectores que tienen tres características de riesgo:⁹²

1. Estos vectores derivan de parásitos genéticos como los virus, plásmidos y otros elementos genéticos móviles, ADN parasitario que tiene la capacidad de invadir las células e insertarse por sí mismo en el genoma de estas. En la manipulación genética de plantas, el vector más usado deriva de un plásmido, inductor de tumores en vegetales contenido en la bacteria *agrobacterium tumefaciens* (o bacteria de agalla de la corona). Para los animales, los vectores más comunes se construyen a partir de retrovirus.
2. Estos vectores están diseñados para romper las barreras entre las especies, de manera que puedan transportar genes entre una amplia variedad de especies. La amplitud de la gama de organismos huéspedes implica que pueden infectar a muchos tipos de seres vivos, y en este camino recoger por ejemplo genes de virus de todas las especies para crear nuevos agentes patógenos.

campesinos han aportado a la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos en el curso del tiempo y para las generaciones futuras. El Tratado establece un marco internacional para reglamentar el acceso a los recursos fitogenéticos, así como un mecanismo para la distribución de los beneficios derivados de su utilización.

⁹¹ Malen Ruiz de, Elvira. “La vacuna de los pobres”. *El país semanal*. : 48-55, 24 de julio de 1994.

⁹² Mae-Wan Ho.” *Los riesgos de los alimentos manipulados genéticamente*”. Revista del Sur (62), Diciembre de 1996. Disponible en: http://old.redtercermundo.org.uy/revista_del_sur/texto_completo.php?id=1295, consultada el 2 de mayo del 2016.

3. Tales vectores suelen contener genes “marcadores” de resistencia a los antibióticos que pueden transferirse a otros organismos (entre otros, bacterias patógenas). Esto probablemente acelerara la aparición de resistencias a los antibióticos, problema de salud pública que ya hoy resulta extraordinariamente preocupante.

A pesar de estas diferencias, algunos teóricos defienden que los cambios genéticos producidos con las técnicas del ADN recombinantes son inherentemente más predecibles que los logrados por otras vías (por la precisión de la tecnología), y de ahí concluyen que se espera que cualquier riesgo asociado con aplicaciones de OGMS pueda evaluarse de la misma manera que los que se asocian con organismos naturales. Sin embargo con esto se está olvidando que estas técnicas novedosas tienen relativamente pocos años, pero que sin embargo ya se han dado afectaciones en los ecosistemas y en la salud de los seres vivos que habitan en estos.

3.3 ALIMENTOS TRANSGÉNICOS Y SUS RIESGOS

La obtención de organismos modificados genéticamente, que consiste en incorporar genes de otras especies a su ADN, se fundamenta en un modelo determinista que considera la acción de los genes lineal e independiente de otros factores internos o externos en la determinación de los caracteres.⁹³

Los organismos que se pueden utilizar como alimentos y que han sido sometidos una modificación genética son por ejemplo: plantas manipuladas genéticamente que se cosechan, alimentos que contienen un ingrediente o aditivo derivado un organismo sometido a ingeniería genética, alimentos que se han producido utilizando un producto auxiliar para el procesamiento (por ejemplo, enzimas) creado mediante la ingeniería genética, etc.

Algunos beneficios que se pueden encontrar en estos alimentos son que en ocasiones estos alimentos cuentan con mejoras en la cantidad de nutrientes, mejor sabor en los productos

⁹³Spendeler, Liliane. “Organismos Modificados Genéticamente: Una nueva amenaza para la seguridad alimentaria”. *Revista Española de Salud Pública*, Madrid,(ISSN1135-5727): 1, Marzo a Abril del 2005.

creados, mejor adaptación de las plantas a condiciones de vida más deplorables, y hablando económicamente podría ser el aumento en la producción de los alimentos con un sustancial ahorro de recursos, aceleración en el crecimiento de las plantas y animales y capacidad de los alimentos para utilizarse como medicamentos o vacunas para la prevención y el tratamiento de enfermedades.

Lo que nos ha llevado a pensar que estos alimentos pueden propiciar una mejora de la salud y la nutrición, contribuyendo a alcanzar niveles de salud y de vida más elevados hablando nutricionalmente y económicamente a una producción a menor precio lo que conlleva a una estabilidad económica mundial en cuestión alimentaria.

Pero los recientes descubrimientos demuestran que la realidad es mucho más compleja y queda mucho por descubrir antes de tener una comprensión profunda del funcionamiento genético de los seres vivos. Por ejemplo las interconexiones entre genes o la influencia del ambiente en el que vive el organismo parecen fundamentales en la expresión de los genes.⁹⁴

Por lo tanto con el nivel de conocimiento actual resulta imposible prever todos los efectos de la inserción de genes extraños en el ADN de un organismo. De ahí la alta probabilidad de aparición de efectos imprevistos e indeseados así como de inestabilidades genéticas en los organismos modificados genéticamente.

En este sentido ya son conocidos algunos de los efectos, como por ejemplo, en los últimos años se han detectado incertidumbres o errores en la descripción por las empresas de los genomas de la soja Roundup Ready⁹⁵, del maíz NK603⁹⁶ (ambos de Monsanto) y del maíz Bt11 de Syngenta⁹⁷ (todos ellos aprobados para entrar en la cadena alimentaria). Por otro lado están apareciendo pruebas de que la mayoría de los productos transgénicos aprobados en la Unión Europea presentan inestabilidades, como el caso del maíz Bt176 de Syngenta,

⁹⁴ Oliva, Delgado, Alfredo, *“La controversia entre herencia y ambiente. Aportaciones de la genética de la conducta”*, Universidad de Sevilla. Disponible en: <http://personal.us.es/oliva/GENETICA.pdf>, consultada el 2 de mayo del 2016.

⁹⁵ *Op. Cit.* Ver nota 14

⁹⁶ Friends of the Earth Europe. “Questions remaining over Monsanto’s NK603 maize”.02/2004. Disponible en: <http://www.foeeurope.org/GMOs/pen-ding/nk603briefing.pdf>

⁹⁷ Moens W. “Report on the molecular characterization of the genetic map of event Bt11 Brussels”.Scientific Institute of Public Health, 2003.Disponible en: http://www.biosafety.be/TP/MGC_reports/Report_Bt11.pdf

del maíz MON810 de Monsanto (estos dos se cultivan en España) y del maíz Bt25 de Bayer CropScience.⁹⁸

Estas inestabilidades y la incapacidad de predecir las consecuencias de la inserción de genes en organismos extraños resulta más riesgoso cuando éstos se liberan al medio ambiente y se integran en ecosistemas complejos, donde indudablemente reaccionarán y evolucionarán en función de las condiciones externas y donde tendrán oportunidad de interactuar con el resto de los seres vivos presentes⁹⁹.

La ingeniería genética, tecnología radicalmente nueva y capaz de producir seres vivos que nunca se hubieran obtenido mediante mecanismos naturales, introduce un factor importante de inseguridad alimentaria por la imprevisibilidad, inestabilidad y, como consecuencia, la incertidumbre que le son inherentes.

La diseminación de los organismos genéticamente modificados en el medio ambiente puede alterar los mecanismos, el ritmo y la orientación de la evolución de las especies con imprevisibles repercusiones para la estabilidad ecológica de la biosfera.

Es por ello que partiendo de la base de que los organismos modificados genéticamente son seres totalmente nuevos y que ningún equivalente ha entrado nunca en la cadena alimentaria, y tomando en cuenta las grandes incógnitas que les caracterizan, parece legítima la exigencia de un análisis exhaustivo antes de que entren en la alimentación de los ciudadanos, así como un posterior seguimiento y control

La primera observación en relación con este asunto es que la falta de estudios experimentales independientes sobre la inocuidad o la peligrosidad de los alimentos transgénicos para la salud humana resultan evidentes. Varias revisiones bibliográficas concluyen que las investigaciones científicas disponibles para poder comer alimentos transgénicos sin temor son insuficientes.¹⁰⁰

⁹⁸ Mae-Wan Ho. "Unstable Transgenic Lines Illegal". Nota de Prensa de ISIS 03/12/03. Disponible en: www.i-sis.org.uk.

⁹⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Los OMG y el medio ambiente, <http://www.fao.org/docrep/003/x9602s/x9602s07.htm>, consultada el 6 de mayo del 2016.

¹⁰⁰ Entre otros ver a Domingo Roig JL, Gómez Arnáiz M. "Riesgos sobre la salud de los alimentos modificados genéticamente: una revisión bibliográfica". RevEsp Salud Pública 2002, (74): 225-61

Además de la escasez de investigación en general los análisis de riesgo llevados a cabo antes de las aprobaciones de eventos transgénicos a nivel mundial dejan mucho que desear.¹⁰¹ En primer lugar estos análisis se basan en las informaciones y experimentos realizados por las propias empresas, estudios en general incompletos y que plantean serias dudas sobre su objetividad.

Por regla general, no se verifican con estudios independientes los datos aportados, y en muchas ocasiones ni las autoridades competentes piden toda la información complementaria que cabría esperar sobre aspectos dudosos de los expedientes. Por lo tanto, a menudo importantes aspectos concretos no se evalúan adecuadamente.

Por ejemplo los posibles efectos alergénicos del maíz MON863 de Monsanto o del maíz Bt11 de Syngenta, las alteraciones en el metabolismo del arroz LLRICE62 de Bayer CropScience, las diferencias de composición entre la colza GT73 de Monsanto y su equivalente no transgénico o los posibles efectos cancerígenos del maíz NK603 de Monsanto no han sido evaluados correctamente en los expedientes de las empresas¹⁰² y en cuatro de estos casos que se encuentran en averiguación principalmente en la Unión Europea por la autoridad competente la *European Food Safety Authority* (EFSA), ya ha dado su visto bueno a la aprobación, pasando por alto estas deficiencias.

De hecho, en varias ocasiones agencias oficiales de países europeos han expresado una opinión desfavorable a la aprobación de determinados eventos transgénicos o han subrayado fallos en la evaluación de riesgos.

Fue el caso por ejemplo del maíz Bt11 de Syngenta, aprobado el 5 de mayo de 2004 unilateralmente por la Comisión Europea sin el respaldo de los Estados Miembros: en noviembre de 2003, la Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos revisó el dossier y concluyó que sobre la base de la información facilitada por Syngentano se pueden

¹⁰¹ Universidad de Oviedo, Revista Digital, "Universitaria." Alimentos transgénicos: ¿Qué tan seguro es su consumo?", <http://cooperacionib.org/otra.php>, consultada el 6 de mayo del 2016.

¹⁰² Friends of the Earth. "Comentarios a varias aplicaciones de autorización en la Unión Europea de organismos modificados genéticamente: *Fo E Eassessments of the pending GMOauthorisations: Monsanto's GM RoundupReady Oilseed rape GT73; Bayer's GM Oilseed rape MS8xRF3; Monsanto's GM MaizeMon863; Syngenta's GM Mai-ze Bt11; Monsanto's GM Maize NK603; Bayer's GM Rice LLRICE62; Mycogen/DowAgrosciences GM Cotton 281-24-236/3006-210-23*". Disponible en: <http://www.foeeurope.org/GMOs/pen-ding/index.htm>

descartar efectos imprevistos y que eran necesarios más estudios antes de llegar a conclusiones sobre la seguridad del maíz para la salud humana¹⁰³; las autoridades belgas cuestionaron la calidad de la investigación de Syngenta para identificar si los genes habían sido insertados como se esperaba¹⁰⁴; un informe del gobierno austríaco concluyó que ningún estudio sobre toxicidad había sido llevado a cabo con la planta entera, que no existían pruebas sobre los efectos a largo plazo de la nueva proteína y que los estudios sobre las reacciones alérgicas eran insuficientes.¹⁰⁵

El caso del maíz Bt176 de Syngenta proporciona otro buen ejemplo. La Comisión Europea dio luz verde a este evento en diciembre de 1996, a pesar del voto negativo de 13 de los 15 Estados Miembros.

Posteriormente, Austria, Luxemburgo e Italia prohibieron este tipo de maíz en su territorio tanto para cultivo como para importación, siendo respaldados más tarde por Dinamarca y Suecia, y luego por Alemania.

Los argumentos de estos países en contra del maíz Bt176 se referían tanto a preocupaciones sanitarias (transferencia del gen de resistencia a ampicilina a bacterias patógenas) como ambientales (efectos de la toxina Bt sobre especies no objetivo y la biodiversidad, aparición de resistencia al Bt en insectos y persistencia de la toxina en el suelo). Hubo que esperar hasta el año 2004 para que las autoridades europeas se dieran cuenta que efectivamente el maíz Bt176 podría presentar un riesgo para la salud humana y prohibieron su empleo comercial a partir del 1 de enero de 2005.¹⁰⁶

¹⁰³ Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. “Avis relatif aux compléments d’information concernant le dossier de mise sur le marché du «Maïs doux Bt 11 (pZO1502)» au titre du règlement 258/97/CE. París: Agence Française de Sécurité Sanitaire des aliments”, 2003. Disponible en: <http://www.afssa.fr/ftp/afssa/23721-23722.pdf>

¹⁰⁴ Moreno W. “Report on the molecular characterization of the genetic map of event Bt 11. Brussel. Scientific Institute of Public health, 2003, biosafety.be/TP/MbC_report_Bt11.pdf.

¹⁰⁵ Gaugitsch H, Spök A, Hofer H, Lehner P, Kienzl-Plochberger K, Valenta R. “*Toxikologie und Allergologie von GVO-Produkten*”, Roten Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen - Sektion IV, Band /03. 2003.

¹⁰⁶ European Food Safety Authority EFS. “Provides scientific advice on the use of antibiotic resistance marker genes in genetically modified plant”. Nota de Prensa del 19/04/2004, http://www.efsa.eu.int/press_room/press_release/386/press_release_0604_gmo_en1.pdf.

De manera más general, organismos oficiales de diferentes Estados Miembros de la Unión Europea han expresado a lo largo de los últimos años su preocupación en cuanto a la evaluación de los riesgos sanitarios de los organismos modificados genéticamente.

Así, la Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos, en su opinión de 29 de enero de 2002¹⁰⁷, indica entre otras recomendaciones que es esencial tomar precauciones para reducir al mínimo los riesgos de reacciones alérgicas a productos MG y que son necesarios estudios de toxicidad sobre animales de laboratorio para evaluar los efectos de una exposición prolongada a pequeñas dosis de organismos modificados genéticamente sobre órganos vitales, en particular los sistemas inmunitario, hormonal y reproductor.

Por su parte, en un informe publicado en febrero de 2002¹⁰⁸ la Royal Society británica recomienda una mayor atención a los ingredientes modificados genéticamente en los productos para niños pequeños y a los posibles fenómenos alérgicos por inhalación. Sugiere un seguimiento después de la puesta en el mercado de los productos modificados genéticamente, en particular para vigilar las eventuales apariciones de alergias en grupos de riesgo como los niños, sin embargo estos aspectos no se contemplan en los procesos de aprobaciones de organismos modificados genéticamente que se están realizando en la actualidad.

En cuanto a la Agencia Federal de Medio Ambiente de Austria, declaró en un monográfico de 2002¹⁰⁹ que en los expedientes presentados para la autorización de organismos modificados genéticamente en la Unión Europea, las investigaciones experimentales toxicológicas sólo se han llevado a cabo esporádicamente [...] En ninguno de los casos los efectos toxicológicos potencialmente relevantes de la inserción de los genes han sido considerados [...] En ninguno de los expedientes figuraba el estudio directo mediante experimentación de las propiedades alergénicas potenciales de la planta modificada genéticamente y/o del producto derivado de ella.

¹⁰⁷ Agence Française de Sécurité Sanitaire des ali-ments, Agence Française de Sécurité Sanitaire des ali-ments. “*Evaluation des risques relatifs à la consommation de produits alimentaires composés ou issus d’organismes génétiquement modifiés*”, París, 2002, <http://www.afssa.fr/ftp/basedoc/1999sa0035.pdf>.

¹⁰⁸ The Royal Society (UK). Genetically modified plants for food use and human health an update, 2002.

¹⁰⁹ Spök A, Hofer H, Valenta R, Kienzl-Plochberger K, Lehner P, Gaugitsch H. “*Toxikologie und Allergologie von GVO-Produkten*”. Monographien Band 109, UBA. Viena: Federal Environment Agency; 2002.

Lo anterior pues también tomando en cuenta que la introducción de plantas transgénicas, aumenta la industrialización de las prácticas agrícolas, acentuando problemas que ya hoy son muy graves, y creando otros problemas nuevos y específicos como la difusión de biocidas en el medio ambiente, introducción de contaminación genética mediante la difusión incontrolada de los transgenes en la biosfera y destrucción de la biodiversidad tanto silvestres como agrícolas.

En general podemos ver que las presiones internacionales para ganar mercados y aumentar las ganancias hacen que las compañías liberen cultivos transgénicos demasiado rápido, sin consideración apropiada de los impactos a largo plazo en las personas o en los ecosistemas.¹¹⁰

Algunos de los riesgos que se plantean en los cultivos transgénicos y alimentos transgénicos son:¹¹¹

- Efectos tóxicos o alergénicos debido a productos transgénicos o productos de interacciones con genes huéspedes.
- Propagación de transgenes a especies silvestres cercanas por hibridación sexual, por ejemplo transgenes de resistencia a herbicidas, creando por hibridación maleza con resistencia a los herbicidas.
- Transmisión a través de un vector de resistencia a los antibióticos a bacterias del medio ambiente, exacerbando aún más un problema ya existente para la salud pública que es la transmisión a través de un vector de resistencia a los antibióticos a las bacterias intestinales y agentes patógenos.
- Incremento de la contaminación química del agua y los alimentos (ya que el 60%) de la investigación biotecnológica en el sector agrícola se encamina a crear plantas resistentes a determinados herbicidas). Aumento de las enfermedades relacionadas con biocidas entre los trabajadores del campo.
- Las plantas transgénicas equipadas con bioinsecticidas (como por ejemplo los genes productores de toxinas del *Bacillus thuringiensis*, Bt) aceleran la evolución de

¹¹⁰Riechmann, Jorge. "Cultivos y alimentos transgénicos. Una guía crítica", Madrid, Los libros de la catarata, 2000, p.84

¹¹¹*Ibidem.* p.95

resistencias a estos en las plagas (con lo que pierden eficacia los bioinsecticidas naturales empleados desde hace decenios en agricultura ecológica).

- Fracasos agrícolas debidos a la inestabilidad de los genomas de las plantas transgénicas.
- Peligro de nuevas alergias, los alimentos modificados por ingeniería genética podrían convertirse en tóxicos o alérgicos. En marzo de 1999, el Laboratorio de Nutrición de York (en Inglaterra) anuncio que, según sus análisis, las alergias alimentarias a la soja y sus derivados habían incrementado un 50% en 1998 y que lo único nuevo que en relación a la soja había ocurrido en 1998 era la introducción masiva de soja transgénica en la cadena alimentaria.¹¹²
- Alimentos manipulados para que tengan un buen aspecto, con independencia de su valor real para la nutrición.
- La expansión de los cultivos transgénicos amenaza la diversidad genética por la simplificación de los sistemas de cultivos y la promoción de la erosión genética. Aquí se combinan causas biológicas (competición entre especies) y político-económicas (políticas comerciales de venta o prohibición de utilizar ciertas semillas).

A lo anterior algunos estudiosos como Jorge Riechmann señala que:

*“La diseminación de OGMs en el medio ambiente puede alterar los mecanismos, el ritmo y la orientación de la evolución de las especies, con imprevisibles repercusiones para la estabilidad ecológica de la biosfera. Los vectores transmisores del transgen, a diferencia de la contaminación química, se autoperpetúan y autoamplían. Una vez sueltos, es imposible controlarlos o recuperarlos. En general, las presiones internacionales para ganar mercados y aumentar las ganancias hacen que las compañías liberen cultivos transgénicos demasiado rápido, sin consideración apropiada de los impactos a largo plazo en las personas o en los ecosistemas. Aparecen graves riesgos económicos y sociopolíticos para los países de tercer mundo.”*¹¹³

¹¹²Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Informe sobre desarrollo humano 1998, , Madrid ,Ediciones Mundi-Prensa, 1998, p.73.

¹¹³Op. Cit. ,p.83

Como podemos ver los problemas que pueden suscitarse son graves y diversos, incluso los científicos que defienden con mayor ardor los transgénicos se alzan cada vez más voces pidiendo más investigación sobre riesgos para la salud humana, y la introducción de sistemas de monitorización que permitan la detección temprana de posibles problemas.¹¹⁴ En este sentido resulta importante y necesario un monitoreo continuo que conlleve a pruebas de laboratorio sobre posibles afectaciones a la salud pero que estos a su vez sean de dominio público.

3.4 AUMENTO EN LA SUPERFICIE DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS

Los organismos modificados genéticamente han hecho su aparición en la agricultura comercial hace veinte años. Desde entonces la superficie sembrada con cultivos transgénicos ha ido aumentando progresivamente hasta alcanzar 181.5 millones de hectáreas en todo el mundo en 2015¹¹⁵, según datos de la industria biotecnológica no corroborados por fuentes independientes.

Paralelamente al crecimiento de la superficie de cultivos transgénicos en algunos países hemos asistido a un progresivo aumento del rechazo global hacia los cultivos y alimentos transgénicos.¹¹⁶ La oposición apareció en todos los continentes, la Unión Europea adoptó una moratoria a la siembra comercial y desarrolló una legislación restrictiva (aunque todavía incompleta), se impusieron prohibiciones en países asiáticos y latinoamericanos y muchos países del Sur rechazaron la ayuda alimentaria transgénica. En general, los consumidores de todo el mundo se han mostrado reticentes a adoptar los alimentos transgénicos.¹¹⁷

¹¹⁴Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), op.cit.,p.73

¹¹⁵Clive James. “*Preview: Global Status of Commercialized Transgenic Crops: 2003*”.ISAAA Briefs(30). New York: Ithaca, 2003, <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/30/download/isaaa-brief-30-2003.pdf>, consultada el 6 de Mayo del 2016.

¹¹⁶Degamir Julia, Obser Steffi, Naturschutzbund Deutschland (NABU). “Cultivos Transgenicos y Biodiversidad”,BerlinAlemania, <http://stopogm.net/sites/stopogm.net/files/CultivosNABU.pdf>, consultada el 6 de Mayo del 2016.

¹¹⁷Friends of the Earth Internacional.“Transgenicos, cultivos modificados genéticamente, una década de fracasos 1994-2004”.<http://www.foei.org/wp-content/uploads/2015/05/gm-decade-all.pdf> consultada el 6 de Mayo del 2016.

Este rechazo está justificado por el hecho de que las empresas biotecnológicas fracasaron en comercializar productos que tuvieran beneficios claros para los consumidores y los agricultores, a la vez que la introducción en la agricultura de semillas transgénicas creó nuevos problemas alarmantes, entre ellos la contaminación genética. Por otra parte, los organismos modificados genéticamente han sido introducidos sin que hubiera una comprensión adecuada de sus impactos ambientales, socioeconómicos y sanitarios.

Los casos de contaminación con cultivos transgénicos ilegales (como los escándalos del ‘StarLink’ o de los ‘biofarmacéuticos’ en Estados Unidos y la contaminación del maíz mexicano)¹¹⁸ demuestran que se sabe muy poco sobre los impactos y las consecuencias de la liberalización al medio ambiente de los cultivos transgénicos.

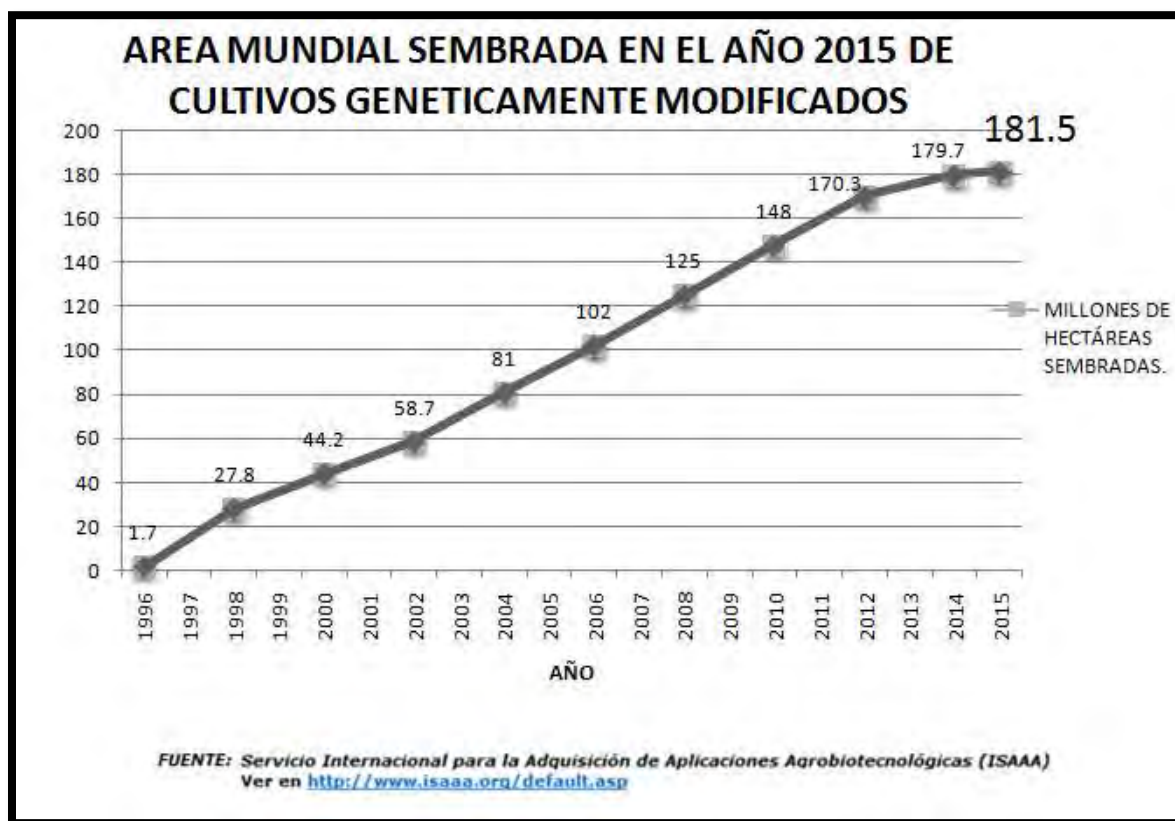
En este contexto es legítimo que la sociedad reflexione y opine sobre la conveniencia de utilizar organismos modificados genéticamente en la agricultura y en la alimentación.

Actualmente según estudios los cultivos de organismos genéticamente modificados muestran un crecimiento constante, en 2015, se cultivó una superficie récord de 179.7 millones de hectáreas de cultivos transgénicos, lo que representa un aumento de 178 millones de hectáreas con respecto a 1996, y se espera un crecimiento a 181.5 millones de hectáreas para el 2016 de acuerdo con el informe publicado hoy por el Servicio Internacional de Adquisición de Aplicaciones de Agrobiotecnología (ISAAA, por su sigla en inglés).

¹¹⁸ El maíz StarLink, producido por la multinacional biotecnológica Aventis, se descubrió en los tacos "Taco Bell" fabricados por Kraft Foods tras unas pruebas en laboratorio encargadas por Amigos de la Tierra Estados Unidos, como parte de la coalición GE FoodAlert en agosto de 2000. StarLink es una variedad de maíz amarillo resistente a insectos modificado genéticamente para expresar la toxina bacteriana Bt. Obtuvo la aprobación federal de Estados Unidos para ser cultivado y utilizado en alimentación animal, pero no fue aprobado para consumo humano directo porque "presentaba algunas características de alérgenos conocidos". Esto se debe a la presencia en el StarLink de una proteína, llamada Cry9C, sobre la cual las autoridades estadounidenses advirtieron que podría causar reacciones alérgicas en algunas personas. Inmediatamente tras el escándalo del StarLink, preocupaciones sobre una nueva forma potencial de contaminación genética apareció debido al desarrollo de cultivos que contenían sustancias farmacéuticas, enzimas industriales, anticuerpos e incluso anticonceptivos. Un nuevo informe de Julio del 2002 realizado por la Genetically Engineered Food Alert Coalition en Estados Unidos reveló que más de 300 campos de prueba en lugares secretos en los Estados Unidos se habían hecho con plantas modificadas para producir fármacos o químicos. Entre estos cultivos se incluían plantas con un anticonceptivo, potentes hormonas de crecimiento, un coagulador sanguíneo, diluyentes de la sangre, enzimas industriales, y vacunas. Ver en "*Contaminación Genética*", Amigos de la Tierra, <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Lopez2002ContaminacionGenetica.pdf>, consultada el 7 de Mayo del 2016.

Los cultivos con modificación genética sembrados actualmente a gran escala son la soja, el maíz, el algodón y la colza. Dos propiedades los caracterizan: la tolerancia a un herbicida y/o la producción por la planta de una toxina para el control de las plagas (plantas Bt).

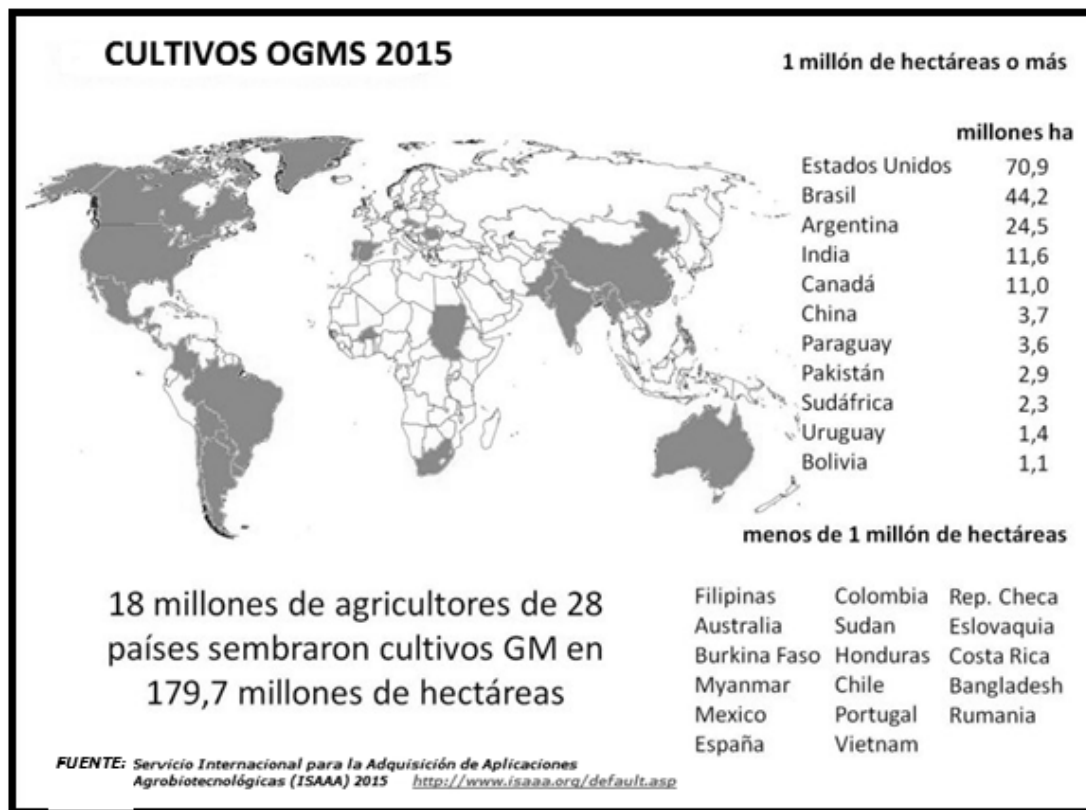
Figura 3.2 Línea del tiempo y aumento de cultivos OGMS.



Con la suma de Bangladés, un total de 28 países cultivaron transgénicos durante el año 2015. Los 20 países desarrollados y los 8 países en vías de desarrollo donde se cultivan transgénicos representan más del 60% de la población mundial. "La superficie de cultivos transgénicos sembrados en 1996 y 2014 iguala, aproximadamente, a un 80 % más que la superficie total de China", señaló Clive James, fundador de ISAAA y autor del informe. "La superficie sembrada en todo el mundo es cien veces mayor respecto a la primera siembra de cultivos transgénicos".¹¹⁹

¹¹⁹Lastovica, Mollie, "Los cultivos transgénicos muestran un crecimiento constante; beneficios obtenidos en 2014; la superficie sembrada en todo el mundo aumentó en 6 millones de hectáreas", Servicio Internacional de Adquisición de Aplicaciones de Agrobiotecnología (ISAAA), <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/49/pressrelease/pdf/B49-PressRelease-Spanish.pdf>, consultada el 6 de mayo del 2016.

Figura 3.3 Países con cultivos OGMS en el año 2015.



En el caso de México, el 6 de marzo del 2009 un decreto presidencial puso fin a la moratoria de facto declarada por los científicos del Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola desde 1998, que prohibía la siembra experimental y comercial de maíz transgénico en México, por ser país centro de origen y diversidad del cultivo.

El camino para avanzar en la siembra de maíz transgénico fue preparado por la Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), aprobada en 2005, conocida popularmente como Ley Monsanto, ya que favorece los intereses de las empresas, y por su reglamento publicado en 2008. Aunque la Ley de Bioseguridad exigía el establecimiento de un régimen de protección especial para el maíz, el decreto presidencial lo eliminó y estableció un mecanismo transitorio para decidir sobre las solicitudes de siembra experimental y piloto de maíz genéticamente modificado.

Sin embargo la primera información sobre contaminación transgénica de variedades nativas de maíz en México la dio a conocer el estudio de David Quist e Ignacio Chapela publicado

en la Revista Nature en noviembre de 2001, que trata sobre contaminación en variedades de Oaxaca.¹²⁰

A partir del 2009, y una vez cubierto el requisito de la siembra experimental, las empresas Monsanto, PHI y Dow Agro Sciences solicitaron 35 permisos para la siembra piloto de maíz transgénico. En este mismo año la Secretaria de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación publica que se otorgaron 2 permisos para la siembra de maíz genéticamente modificado para la siembra experimental en terrenos controlados y aislados de otro tipo de cultivos, para evitar cualquier contaminación.¹²¹

En el año 2015 ingresaron a 19 solicitudes para permisos de liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados, de las cuales 6 pertenecían a la empresa Monsanto, 2 a la empresa Forage Genetics y 11 de Bayer de México.¹²² De este total 7 tuvieron una resolución positiva, que en su mayoría pertenecían a la empresa Bayer de México, sin embargo y aunque estos se refieren principalmente al cultivo de algodón y alfalfa.

Durante las inspecciones a las medidas de bioseguridad y cumplimiento de condicionantes establecidas en los Permisos de Liberación al Ambiente de OGM durante el periodo del 2009 al 2015 señala que 1741 inspecciones corresponden al cultivo de maíz, 667 de algodón, 77 de soya, 84 de trigo, 6 de alfalfa y 6 al cultivo de algodón.¹²³

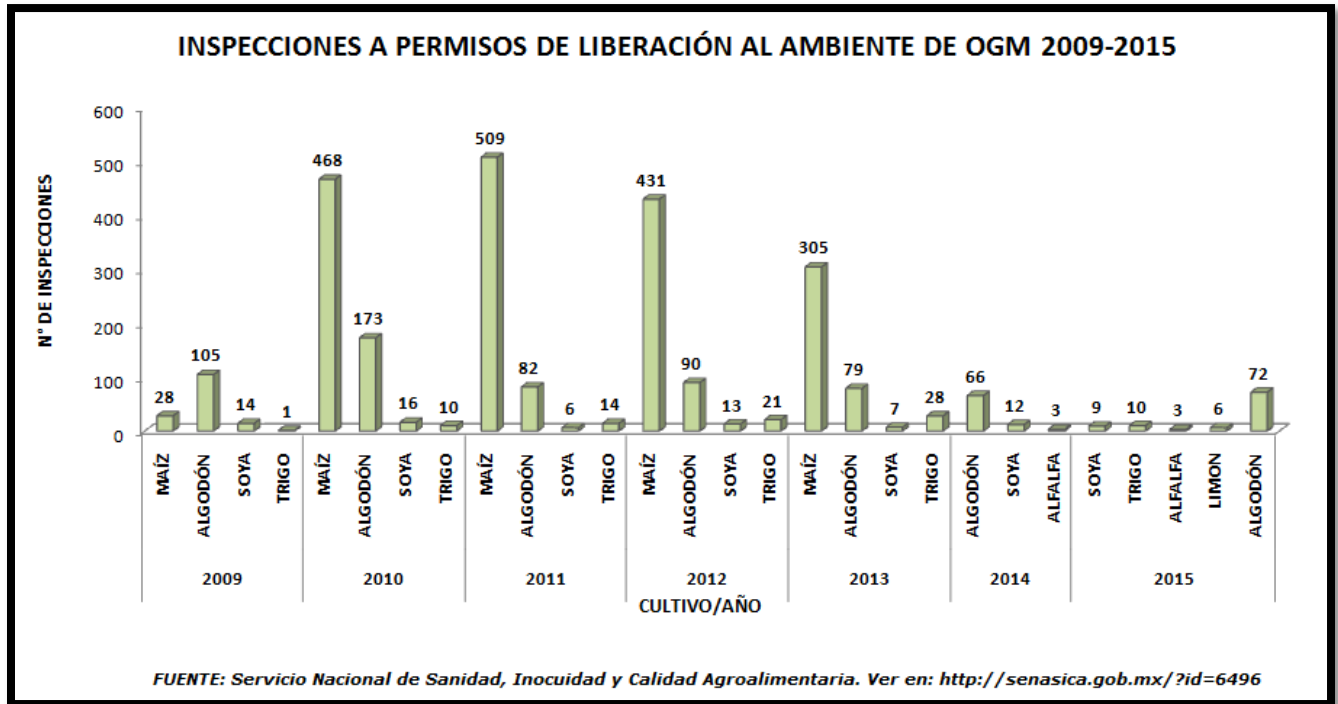
¹²⁰Quist David and Chapela Ignacio H, *Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, México*, published in NATURE November 29, 2001.Vol. 414, pp. 541-543.

¹²¹ “México da primeros permisos para siembra de maíz transgénico”. El Economista; Mexico, 15 de octubre de 2009, (Sección Negocios), <http://eleconomista.com.mx/negocios/2009/10/15/mexico-da-primeros-permisos-siembra-maiz-transgenico>, consultada el 6 de mayo del 2016.

¹²² Ver Anexo A.1

¹²³ Ver anexo A. 2

Figura 3.4 Principales Sistemas Producto de OGMS sembrados en México.



Como podemos ver, el aumento de la producción de organismos modificados es creciente y se espera aun un mayor crecimiento.

Los problemas sociales y económicos, así como los avances tecnológicos en el mundo sirven para propiciar un ambiente económico y social apto para que este tipo de tecnologías encuentren un auge aún mayor.

México al igual que los otros países que se han señalado con anterioridad no ha sido la excepción, en los últimos años ha tenido un gran crecimiento en la producción de organismos genéticamente modificados no solo a nivel experimental sino incluso a nivel comercial, como se puede apreciar en gráficas.

Sin embargo, un punto importante a notar es el que México junto con el resto de países de Mesoamérica es centro de origen y diversificación del maíz, pero superando a cualquier otro país en la riqueza de razas y variedades.¹²⁴

En el país existen más de 60 razas y diversas variedades, además de que tienen presencia endémica sus parientes silvestres o teocintles. La diversidad genética es la pieza clave para garantizarla seguridad alimentaria del planeta.

El maíz es un cultivo de polinización cruzada. Cuando el maíz se reproduce el polen de una planta fecunda a las plantas vecinas y todos los granos de una mazorca y todas las plantas de un campo de maíz serán diferentes entre ellos y también de la generación precedente.¹²⁵ El polen puede trasladarse grandes distancias y ser efectiva su fertilización, lo que implica un mayor riesgo de contaminación a cultivos de razas puras de maíz.

3.5 MARCO NORMATIVO EN EL TEM A DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

Desde hace varios años el Derecho se viene ocupando de varios aspectos implicados fundamentalmente en la producción y consumo de los alimentos. Sin embargo la atención prestada a los alimentos obtenidos mediante Agrobiotecnología ha aumentado significativamente en las últimas décadas, entre otras cosas como consecuencia del fuerte debate social que se ha generado en torno a las posibles afectaciones a la salud, la biodiversidad y el medio ambiente.

En este contexto, se considera de gran importancia el conocer el marco normativo existente, tanto en el plano Internacional como en el Nacional, a manera de analizar las pautas legales que versan sobre el tema tan delicado de los organismos genéticamente modificados debido a sus especificidades que se han encontrado en el desarrollo de este capítulo.

¹²⁴ Serratos, J.A., M.C. Willcox, and F. Castillo-González (eds.). Gene Flow Among Maize Landraces, Improved Maize Varieties, and Teosinte: Implications for Transgenic Maize. Mexico, D.F. CIMMYT. 1997

¹²⁵ Santoyo Vega Aida Betania, “ Polinización del Maíz”Material Educativo Multimedia” CUCBA Universidad de Guadalajara”, http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1245/Santoyo_Vega_Aida_Betania.pdf?sequence=1, consultada el 7 de mayo del 2016.

3.5.1 MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL

Dentro del marco jurídico internacional encontramos el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio de Diversidad Biológica. Cartagena es el nombre de la ciudad colombiana donde en febrero de 1999 el Protocolo fue programado para ser concluido y adoptado por los diferentes países posteriormente. En Mayo del año 2000.

El Protocolo de Cartagena de Bioseguridad tiene como principal objetivo garantizar que el movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados genéticamente (OVM) se realice en condiciones seguras para la conservación de la biodiversidad y la salud humana, quedando excluidos los productos farmacéuticos destinados a los seres vivos, ya que éstos vienen regulados por la OMS. La introducción del término OVM se debió a que se pretendía evitar la referencia a la modificación genética, entendiendo como OVM *“cualquier organismo vivo que posea una nueva combinación de material genético obtenida mediante la aplicación de biotecnología moderna”*. Es decir, cualquier entidad biológica capaz de transferir o replicar material genético, modificada genéticamente. Por lo tanto, este Protocolo no afecta a los productos transformados.

El Protocolo de Cartagena contempla temas de gran importancia, entre ellos:

- El principio de precaución, según el cual, con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de un daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costes para impedir la degradación del medio ambiente.
- El procedimiento para la importación de los OVMs.
- La identificación de los productos que los contienen.
- Las relaciones entre los intereses ambientales y económicos.

Sin embargo existen países, en que mucho antes que se publicara este protocolo ya contaban con un marco normativo en el tema, y que incluso eso ha ayudado a que hoy en día se encuentren a la cabeza en estos temas, como es el caso de los siguientes:

Unión Europea:

- 1986 informe de la OCDE titulado “Consideraciones de seguridad relativas al ADN recombinado”.
- Directiva 90/219/CEE del Consejo de 23 de abril de 1990, relativa a la utilización confinada de microorganismos modificados genéticamente, que abarcaba varios aspectos íntimamente vinculados a prácticas agrobiotecnológicas.
- 1993 se publicó la Decisión 93/626/CEE de 25 de octubre, que recoge las ideas surgidas en la celebración del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en donde por primera vez aparece una definición bastante acertada de la biotecnología moderna: Por “biotecnología” se entiende toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”.
- 1993 se publicó la Directiva 98/95/CE, de 14 de diciembre, que compila y modifica diversas directivas relativas a la comercialización de plantas modificadas genéticamente y de los recursos fitogenéticos y se incorporó a la legislación española dos años después por el Real Decreto 323/2000.
- 2000 se publicó la Directiva 2000/29/CE, de fecha 8 de mayo, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad.
- 2001 se publicó la Directiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que estableció que el etiquetado de alimentos OMGS deberá indicar claramente la presencia de organismos modificados genéticamente. Además, estableció que en la etiqueta o en la documentación adjunta deberá figurar la frase “Este producto contiene organismos modificados genéticamente”.
- 2003 se publica el Reglamento 1829/2003/CE sobre alimentos y piensos modificados genéticamente, en el que se recogen por primera vez una serie de

requisitos para la autorización de un alimento cuyo alcance se extiende a no tener efectos negativos sobre la salud humana, la sanidad animal o el medio ambiente, el no inducir a error al consumidor y el no diferenciarse de los alimentos que están destinados a sustituir de tal manera que su consumo normal resulte desventajoso, desde el punto de vista nutricional, para los consumidores.

- 2003 se publica el Reglamento de la Comunidad Europea 1831/2003 relativo a la trazabilidad y el etiquetado de los OGMS y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de estos, y por el que se modifica la Directiva 2001/18/CE

España:

- 2003 se adopta en España la Ley 9/2003, a través de la cual se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/18/CE, y en la que se establece el régimen de la utilización confinada, liberación voluntaria (ensayos de campo) y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- 2004 Real Decreto 178/2004, de 30 de enero, que incorpora las Directivas europeas al respecto, junto con las Decisiones que complementan el contenido de dichas Directivas. La efectiva aplicación de la citada Ley implica desarrollar reglamentariamente diversos aspectos de su articulado relacionados con la estructura, composición y funciones del Consejo Interministerial de OMGS y de la Comisión Nacional de Bioseguridad.

Este Real Decreto hace alusión al proceso de liberación voluntaria por el cual se establecen los procedimientos diferenciados para liberaciones en ecosistemas específicos y procedimientos simplificados para autorizar la liberación de varios OMGS en una solicitud única.

3.5.2 MARCO NORMATIVO NACIONAL

En México se elaboró, durante más de 10 años de discusión y aportes de los distintos actores involucrados, entre los que se encuentran legisladores y servidores públicos (federales y locales), así como representantes de la academia, de la sociedad civil

organizada y de la cadena agroindustrial, para conformar un marco regulatorio que puede incorporar estas tecnologías a la producción agropecuaria nacional.

Este marco legal estaría conformado por:

1. Protocolo de Bioseguridad (o Protocolo de Cartagena). Que es Acuerdo internacional negociado en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), suscrito y ratificado por México, cuyo fin sería el de garantizar y contribuir a un adecuado manejo y protección de la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna, centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos y previniendo cualquier efecto adverso para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, considerando los riesgos para la salud humana.
2. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM). Cuyo objetivo es el de garantizar un nivel adecuado y eficiente de protección de la salud humana, del medio ambiente y la diversidad biológica y de la sanidad animal, vegetal y acuícola.

Así como prevenir efectos adversos que pudiera causarles la realización de actividades con organismos genéticamente modificados, definir los objetivos, actividades y responsables a nivel nacional, para el manejo y aprovechamiento adecuados de OGM, 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 OGMS al ambiente, y por ultimo establecer instrumentos de fomento a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología.
3. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados. Contribuye al cumplimiento de las disposiciones de la LBOGM, estableciendo los procedimientos a seguir y requisitos a cumplir, para la obtención de permisos y autorizaciones, así como contempla que en el Régimen de Protección

Especial del Maíz: SAGARPA y SEMARNAT expedirán las disposiciones jurídicas relativas a bioseguridad necesarias para resolver las solicitudes de permisos de liberación de maíz.

4. Régimen de Protección Especial del Maíz. Establece las disposiciones jurídicas relativas a la bioseguridad necesarias para resolver las solicitudes de liberación de maíces GM: prevención, monitoreo, inspección, vigilancia y medidas de control. Prohíbe permitir la experimentación ni la liberación al ambiente de maíces GM que contengan características que impidan o limiten su uso o consumo humano o animal, o bien su uso en procesamiento de alimentos para consumo humano, así como faculta a la SAGARPA y la SEMARNAT para promover la conservación de los maíces mexicanos nativos y de especies relacionadas como los “teocintles”, en sus regiones de origen y de mayor diversidad; a través de los programas de subsidio u otros mecanismos de fomento para la conservación de la biodiversidad, sin que ello implique autorización alguna para el cambio del uso de suelo de forestal a agrícola.

En este mismo tenor y de acuerdo a la Ley de Bioseguridad, se forma la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) con el objeto de coordinar las políticas públicas en materia de Bioseguridad y OGMS.

La CIBIOGEM está integrada por los titulares de las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Salud, Educación Pública (SEP), Hacienda y Crédito Público (SHCP) y Economía (SE), así como por el Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

3.6 EL ETIQUETADO DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS EN EUROPA Y MÉXICO

Los gobiernos en general buscan promover la seguridad alimentaria y producir alimentos seguros. Por tanto, resulta importante ofrecer al consumidor la información sobre el

contenido de estos, sobre todo de los organismos genéticamente modificados, dadas las particularidades e incertidumbres que estos pueden ofrecer al consumidor.

Europa.

Las primeras normas de etiquetado de organismos modificados genéticamente que se adoptaron en la Unión Europea datan del año 1979, con la **Directiva 79/112/CEE**, de 18 de diciembre, siendo ésta la primera directiva relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros en materia de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios destinados al consumidor final, que posteriormente fue derogada en el año 2000 por la **Directiva 2000/ 13/CE**, de 20 de marzo y cuyo anexo I fue modificado posteriormente por la **Directiva 2001/101/CE**, de 26 de noviembre.

Sin embargo, hasta el año 1997 no se publicó la primera referencia explícita al etiquetado de organismos modificados genéticamente. Fue con la **Directiva 97/35/CE**, de 18 de junio de 1997, con la que se adaptó al progreso técnico por segunda vez la Directiva 90/220/CEE que indicaba que en el etiquetado se debía hacer constar la frase: *puede contener OMGs*”, aludiendo a la posibilidad cuando se trataba de una combinación de variedades o diversas procedencias del alimento, o *contiene OMGs* cuando se tenía la certeza de su presencia.

Más adelante se publica el **Reglamento 1813/1997/CE**, de 19 de septiembre de 1997, relativo a la indicación obligatoria en el etiquetado de determinados productos alimenticios fabricados a partir de organismos modificados genéticamente.

Es de señalarse que este Reglamento fue derogado tan sólo un año más tarde por el **Reglamento 1139/1998/CE**, de 26 de mayo del 1998, con el fin de cubrir los alimentos modificados genéticamente que habían sido autorizados con anterioridad al Reglamento 258/1997/CE y que no se consideraban amparados por el Reglamento 1813/1997/CE. Este nuevo reglamento incluye la obligación de etiquetar como: *“fabricado a partir de soja (o maíz) modificados genéticamente”*; haciendo referencia a dos Decisiones:

- **Decisión 96/281/CE**, de 3 de abril, relativa a la comercialización de semillas de soja (*Glycinemax L.*) modificadas genéticamente con una mayor resistencia al herbicida glifosato, de conformidad con la Directiva 90/220/CEE del Consejo.

- **Decisión 97/98/CE**, de 23 de enero, relativa a la comercialización de maíz (*Zea mays L.*) modificado genéticamente con una alteración de las propiedades insecticidas conferidas por el gen de la endotoxina Bt, combinada con una mayor resistencia al herbicida glufosinato de amonio, con arreglo a la Directiva 90/220/CEE del Consejo.

El 10 de Enero del 2000 se modifica este Reglamento por el **Reglamento 49/2000/CE**, junto con el **Reglamento 50/2000/CE**, también de 10 de enero, relativo al etiquetado de los productos alimenticios o ingredientes alimentarios que contienen aditivos y aromas modificados genéticamente o producidos a partir de organismos modificados genéticamente, indican la obligatoriedad de indicar en el etiquetado la presencia de cualquier ingrediente obtenido mediante la aplicación de la biotecnología siempre que este se encuentre en una proporción superior al 1%.

Un año más tarde, la anteriormente citada **Directiva 2001/18/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, estableció que el etiquetado de alimentos OMGS tiene que indicar claramente la presencia de organismos modificados genéticamente. Además, establece que en la etiqueta o en la documentación adjunta deberá figurar la frase “*Este producto contiene organismos modificados genéticamente*”.

El 18 de Abril del 2004 los Reglamentos 49/2000/CE y 50/2000/CE quedaron derogados, al entrar en vigor las nuevas normativas sobre la trazabilidad y etiquetado de organismos modificados genéticamente en la Unión Europea: el **Reglamento 1829/2003/CE** y el **Reglamento 1830/2003/CE**. Un aspecto importante que se encuentra contemplado en este reglamento es el tipo de productos a los que se refiere, aplicándose a tres tipos de productos tales como los OMGS destinados a la alimentación humana y animal, los alimentos y piensos que contengan OMGS y los alimentos y piensos que se hayan producido a partir de OMGS o que contengan ingredientes producidos a partir de éstos.

En lo referente a la trazabilidad y el etiquetado, en el mismo año del Reglamento 1829/2003/CE, se publicó el **Reglamento 1830/2003/CE** que también regulaba los OMGS y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos. De este modo, se modificó la Directiva 2001/18/CE, estableciendo un marco para regular la trazabilidad de

productos que contienen o están compuestos por OMGS y de los alimentos así como de piensos producidos a partir de OMGS, con el fin de facilitar el etiquetado preciso, el seguimiento de los efectos en el medio ambiente y la salud, y la aplicación de medidas de gestión de riesgo adecuadas.

Con el fin de complementar el Reglamento 1829/2003/CE, un año después se publicaron dos reglamentos; el **Reglamento 6 5/2004/CE**, por el que se estableció un sistema de creación y asignación de identificadores únicos a los OMGS (2 ó 3 dígitos para el notificador, 5 ó 6 dígitos para el evento y 1 dígito de verificación) y el **Reglamento 641/2004/CE** sobre las normas de desarrollo del Reglamento 1829/2003/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la solicitud de autorización de nuevos alimentos y piensos modificados genéticamente, la notificación de productos existentes y la presencia accidental o técnicamente inevitable de material modificado genéticamente cuya evaluación de riesgo haya sido favorable.

Posteriormente, en 2008, se publicó el **Reglamento 298/2008/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se modifica nuevamente el Reglamento 1829/2003/CE sobre alimentos y piensos modificados genéticamente, únicamente en lo que se refiere a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión.

México.

En febrero del 2005, el Senado de la República aprobó la Minuta de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados ante la necesidad de un marco jurídico básico de bioseguridad que contemplara los posibles riesgos que pudiera representar esta tecnología y que brindara certidumbre a la investigación, el desarrollo, el uso y el manejo del mejoramiento genético.¹²⁶

Dicha minuta fue resultado de múltiples trabajos de estudio y análisis por parte de la iniciativa privada, las instituciones gubernamentales y autoridades académicas expertas en el tema. En ella, se conciliaba el enfoque precautorio de la bioseguridad con el desarrollo científico de la biotecnología moderna, de tal forma que esta tecnología pudiera aplicarse

¹²⁶Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Secretaría de Salud, <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/ley180305.html>, consultada el 6 de mayo del 2016.

de manera responsable y se tradujera en una producción sustentable en beneficio para México.

Uno de los temas centrales en las mesas de discusión durante la negociación por parte consistía en la disyuntiva de ofrecerle al consumidor final información de los productos que fueran, contuvieran o derivaran de OGMS, de manera que se pudieran conocer sus características, composición y ventajas nutricionales, todo esto al portar una etiqueta que indicara la procedencia transgénica de los ingredientes del producto. La propuesta era apoyada por organizaciones ecologistas preocupadas por el potencial daño que los OGMS y sus derivados pudieran causar en la salud humana.

En México el etiquetado de transgénicos y productos derivados de éstos tiene un título especial dentro de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. El sexto título, Etiquetado e Identificación de OGMS, incluye dos artículos, el 101 y 102, que a la letra señalan:

Artículo 101. Los OGMS o productos que contengan organismos genéticamente modificados, autorizados por la SSA por su inocuidad en los términos de esta ley y que sean para consumo humano directo, deberán garantizar la referencia explícita de organismos genéticamente modificados y señalar en la etiqueta la información de su composición alimenticia o sus propiedades nutrimentales, en aquellos casos en que estas características sean significativamente diferentes respecto de los productos convencionales, y además cumplir con los requisitos generales adicionales de etiquetado conforme a las normas oficiales mexicanas que expida la SSA, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley General de Salud y sus disposiciones reglamentarias, con la participación de la Secretaría de Economía.

La información que contengan las etiquetas, conforme a lo establecido en este artículo, deberá ser veraz, objetiva, clara, entendible, útil para el consumidor y sustentada en información científica y técnica.

El etiquetado de OGMS que sean semillas o material vegetativo, destinados a siembra, cultivo y producción agrícola, quedará sujeto a las normas oficiales mexicanas que expida la SAGARPA con la participación de la Secretaría de Economía. Respecto de este tipo de

OGMS, será obligatorio consignar en la etiqueta que se trata de organismos genéticamente modificados, las características de la combinación genética adquirida y sus implicaciones relativas a condiciones especiales y requerimientos de cultivo, así como los cambios en las características reproductivas y productivas.

La evaluación de la conformidad de dichas normas oficiales mexicanas la realizarán la SSA, la SAGARPA y la Secretaría de Economía en el ámbito de sus respectivas competencias y las personas acreditadas y aprobadas conforme a lo dispuesto en la ley federal sobre metrología y normalización.

Artículo 102.- Los requisitos de información que deberá contener la documentación que acompañe a los OGMS que se importen conforme a esta ley, se establecerán en normas oficiales mexicanas que deriven del presente ordenamiento, considerando en su expedición la finalidad a la que se destinen dichos organismos y lo que se establezca en tratados internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte.

Las normas oficiales mexicanas a que se refiere este artículo, serán expedidas conjuntamente por la SAGARPA, la SSA y la Secretaría de Economía. En caso de que la importación de OGMS se realice con la finalidad de su liberación al ambiente, las normas oficiales mexicanas a que se refiere este artículo serán expedidas por las Secretarías señaladas conjuntamente con la SEMARNAT.

Como se puede notar, nuestro marco normativo únicamente contempla el etiquetado de organismos genéticamente modificados y productos que contengan OGMS, omitiéndose a los derivados de los OGMS.

En este contexto resulta de gran importancia y trascendencia el que se contemplen los derivados de cultivos transgénicos, al ser estos la materia prima de la industria de alimentos en su proceso productivo.

Por otro lado, solo se contempla la obligación de que haya una referencia explícita de OGMS, así como el etiquetado sobre la información de su composición alimenticia o sus propiedades nutrimentales, en aquellos casos de OGMS en que sus características nutrimentales sean significativamente diferentes respecto de los productos convencionales.

Esto significa que la obligatoriedad del etiquetado sólo se da en los casos en donde el OGM sea sustancialmente diferente a su contraparte tradicional, pero aquí cabría el preguntarnos ¿Que no son los OGMS ya sustancialmente diferentes desde que se altera su composición genética natural?

Inclusive en el caso de OGMS con características nutrimentales diferentes, el artículo 101 de la LBOGMS indica que la etiqueta debe incluir únicamente sus nuevos contenidos nutrimentales, sin hacer referencia al proceso biotecnológico para obtenerlos.

En cuanto a los requisitos de información mencionados en el artículo 102, se indica que se establecerán a través de normas oficiales mexicanas (NOMs) derivadas de la LBOGMS y lo que se establezca en tratados internacionales signados por el Estado Mexicano. Dado que a la fecha solo existe la **NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013**, que establece las características y contenido del reporte de resultados de la o las liberaciones realizadas de organismos genéticamente modificados, en relación con los posibles riesgos para el medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola, pero no contempla al respecto ningún apartado sobre el etiquetado de los OGMS, la normatividad aplicable provendría de las obligaciones a las que nuestro país se ha sometido al formar parte de la Comisión del Codex Alimentarius.

La cual fue creada en 1963 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), para desarrollar normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados, como códigos de prácticas bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias.

Las materias principales de este Programa son: la protección de la salud de los consumidores, asegurar unas prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. El Comité del Codex sobre Etiquetado de los Alimentos (CCFL) comenzó a examinar las repercusiones de la biotecnología para el etiquetado de los alimentos a principio de la década de los 90, con objeto de formular recomendaciones apropiadas para el etiquetado de los alimentos obtenidos mediante ciertas técnicas de modificación genética/ingeniería genética.

Es en febrero del 2002 en que la comisión del Codex Alimentarius lleva a cabo la tercer reunión para el Grupo de Acción Intergubernamental especial del Codex sobre Alimentos obtenidos por medios biotecnológicos, con el tema documento de debate sobre la rastreabilidad¹²⁷, en el que participan Argentina, Brasil, Canadá, Côte d'Ivoire, Estados Unidos de América, Japón, México, Nueva Zelandia, Reino Unido, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Uruguay, la Comisión Europea, 49th Parallel Biotechnology Consortium (49P) y Association des amidonneries de céréales de l'UE (AAC).

En este documento entre diversos comentarios, México señala:

1. Se recomienda apoyar la propuesta de establecer la rastreabilidad de estos productos, en virtud de que ayudarán a llevar un seguimiento de su comportamiento, adicionalmente de que es consistente con la propuesta de México. Así, México propone instrumentar un programa que desarrolle la capacidad para hacer viable la rastreabilidad en la evaluación de riesgo.
2. Se considera conveniente incluir diferentes métodos de vigilancia, que apoyen y hagan más eficiente la rastreabilidad, capaces de detectar la contaminación de variedades. “RASTREABILIDAD: EXPERIENCIA MEXICANA”
3. La necesidad de hacer pruebas, con la rastreabilidad, no se reduce. Tampoco es justificante el que la capacidad analítica sea reducida. Muy claro dice en el mismo documento que se debe de solicitar a quien tenga la capacidad instalada.
4. Otra preocupación tiene que ver con la factibilidad. Se ha tenido la oportunidad de conversar con diferentes empresas de alimentos sobre este tema y la reacción generalizada es que, si se pudiera implantar, sería sumamente costoso. La comparación con los sistemas de identidad preservada no parecería la más pertinente, puesto que los alimentos con identidad preservada atienden demandas muy específicas de clientes dispuestos a pagar sobrepagos importantes. En las condiciones económicas de México, no puede decidirse introducir una norma de este tipo sin evaluar la pertinencia de impactar la estructura de precios de los alimentos.

¹²⁷ Organización de la Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. Codex Alimentarius, ftp://ftp.fao.org/codex/Meetings/CCFBT/ccfbt3/bt02_08s.pdf consultada el 10 de mayo del 2016.

5. La carga económica más importante se relaciona con el proceso regular de documentación, puesto que no tiene que ver solamente con la rutina en sí, sino también con las necesidades de capacitación de los diferentes elementos que componen la industria y, desde luego, los requerimientos de verificación de la información documentada.
6. No estamos de acuerdo con asignar un trato discriminatorio a los alimentos biotecnológicos, sobre todo tomando en cuenta que estarían en el mercado solamente después de haber aprobado evaluaciones muy rigurosas que incluyen la identificación de equivalencia sustancial.
7. Lo más aconsejable es que, mientras se hace una evaluación comprehensiva de la factibilidad, se adopte la posición sugerida por Brasil de dar un carácter voluntario a estas medidas. No es conveniente actuar bajo la presión de Europa, continente que ya ha introducido la rastreabilidad en su directriz de evaluación de riesgo de OMs en abril pasado. Veamos cómo les funciona a ellos, analicemos la factibilidad a nivel nacional y, entonces, adoptemos una decisión.
8. Primeramente, se recomienda homogeneizar mundialmente criterios de registro para el área de producción y comercialización, evitando romper un eslabón en la cadena de información del consumidor.
9. La posición mexicana considera hacer énfasis en que el término “rastreabilidad” se aplica a la aportación de información complementaria, relativa a cargamentos o embarques de productos primarios, y no se refiere al etiquetado de producto terminado.
10. En la información del producto primario, a nivel de cargamento o embarque, si no se tiene certeza del origen no-transgénico, se considera conveniente señalar que el mismo producto puede tener contenido transgénico; esta información, se reitera, no se refiere al etiquetado, sino a la documentación del embarque o cargamento.
11. Se recomienda apoyar la propuesta de establecer la rastreabilidad de estos productos, en virtud de que ayudarán a llevar un seguimiento de su comportamiento, adicionalmente de que es consistente con la propuesta de

México. Así, México propone instrumentar un programa que desarrolle la capacidad para hacer viable la rastreabilidad en la evaluación de riesgo.

12. Sobre el particular, en cuanto a experiencia nacional de México, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), ya se encuentra trabajando sobre el tema y se buscará la forma de evitar sobreprecios en la labor de rastreabilidad de productos con contenido o derivados de OGMS. La Secretaría de Salud (SSA) ya ha manejado situaciones semejantes desde hace mucho tiempo (número de lote). En realidad, todos los alimentos tienen un seguimiento informativo en el mercado, y esto no genera un sobreprecio; se refiere a las buenas prácticas de producción primaria y manufactura.
13. Por otro lado, se considera importante apoyar la inclusión de este concepto como una de los instrumentos para un manejo adecuado del riesgo, así como para poder dar un adecuado seguimiento a los impactos, positivos o negativos, que estos productos pudieran tener en la salud humana. Se estima que efectivamente, el establecimiento de un sistema de rastreabilidad tendría la ventaja de reducir la necesidad de realizar análisis de laboratorios, sobre todo si se toma en cuenta que en muchos casos la capacidad analítica en México –en el caso concreto- es reducida.
14. Por último, se considera conveniente incluir diferentes métodos de vigilancia, que apoyen y hagan más eficiente la rastreabilidad, capaces de detectar la contaminación de variedades.
15. Por lo que respecta a comentarios específicos sobre el documento de trabajo, el mecanismo que se delinea en el párrafo 34 parece adecuado; sin embargo, se debe discutir con mayor profundidad a fin de que los requerimientos de un sistema de rastreabilidad sean uniformes en todos los casos, lo cual significa que debe alcanzarse un acuerdo consensuado en todas las instancias del Codex involucradas. Sin embargo, paralelamente a las discusiones que se den en el Codex, habrá que evaluar a profundidad y con base en las experiencias de la Secretaría de Salud y de SAGARPA la posibilidad real de establecer un sistema de rastreabilidad en México, para los productos derivados de OGMs.

Si bien México adquiere una postura de conformidad sobre la rastreabilidad de los alimentos señala que únicamente aplicara para la aportación de información complementaria, relativa a cargamentos o embarques de productos primarios, y no se refiere al etiquetado de productos nacionales que se comercializan en el país.

En general podemos ver que en México se está dejando fuera la responsabilidad por daños a la salud y al medio ambiente, así como también violenta los Derechos del Consumidor al no garantizar el derecho a elegir del consumidor, refiriéndonos al consumo general de productos nacionales y el etiquetado de OGMS.

Es por tanto conveniente que en el marco Jurídico Nacional Concerniente al etiquetado de OGMS se incluya la obligatoriedad al etiquetado de todos los productos alimentarios obtenidos a partir de OGMS aunque su producto final no contenga ADN o proteínas transgénicas, así como de todos los alimentos derivados de OGMS destinados a la alimentación animal.

Al igual que fortalecer la trazabilidad de OGMS y autorizar un código de identificación que acompañe al producto a lo largo de todo el ciclo de producción y de distribución.

Consideraciones capitulares

Con los avances científicos recientes de ingeniería genética, que consiste en modificar las características hereditarias de un organismo en un sentido predeterminado mediante la alteración de su material genético y utilizándose en algunos casos, determinados microorganismos como bacterias o virus, que formen compuestos nuevos, o se adapten a medios diferentes. Se ha dado paso a una nueva variedad de productos alimentario cuya composición no se encuentran de manera natural en la naturaleza.

Aunado a esto se ha proliferado considerablemente el uso de estas nuevas biotecnologías a nivel mundial en los últimos 20 años, esto pues debido a la búsqueda de obtener mejores rendimientos, mayor producción y cultivos más resistentes a plagas, enfermedades y sequías.

Sin embargo estos beneficios resultan actualmente cuestionables frente a los riesgos potenciales como son:

- A. La pérdida de biodiversidad, la resistencia a herbicidas y pesticidas con la posibilidad que esta resistencia se pueda transmitir a plantas silvestres emparentadas que a su vez desarrollan la tolerancia con el peligro de invasión de los agroecosistemas por las ventajas biológicas adquiridas. Lo que conllevaría, en la búsqueda de un control, al uso de mayores cantidades de herbicidas y pesticidas.
- B. La contaminación Genética, ya que al tratarse de seres vivos, los organismos modificados genéticamente pueden transmitir sus transgenes a otros organismos, bien por cruce con especies emparentadas bien por otros mecanismos como la transferencia horizontal de genes a través de la mediación de vectores. Estas contaminaciones pueden afectar tanto a cultivos convencionales como a plantas o animales silvestres.
- C. Salud y seguridad alimentaria, en este sentido aun se temen posibles afectaciones graves para la salud humana como: aumento de alergias; estimulación de proliferación de células cancerígenas; la resistencia a antibióticos, ya que una de las técnicas utilizadas en laboratorio para comprobar el éxito de las modificaciones genéticas es la inserción de un gen de resistencia a un antibiótico. El gen añadido sólo tiene utilidad a la hora de desarrollar el OMG y no expresa una propiedad con valor agronómico o alimentario. Muchas de las plantas transgénicas comercializadas en la actualidad tienen esta característica. Los riesgos en este caso residen en la posible aparición de resistencia de bacterias patógenas para el ser humano a los antibióticos que utilizamos de momento para combatirlas entre otras.

Así pues, se tiene que ante tal incertidumbre sobre posibles repercusiones a la salud humana y al medio ambiente resulto la importancia de abordar en este capítulo ¿Qué son los Organismos Genéticamente Modificados?, posibles daños con el uso y proliferación de los OGMS, así como un análisis del marco jurídico existente a nivel nacional e internacional, para finalmente abordar el tema del etiquetado de OGMS, esto con la finalidad de reflexionar sobre la información obligatoria en las etiquetas de productos alimenticios, de acuerdo al marco legal de OGMS, así como el derecho a la información

como base del consumo de acuerdo a los derechos del consumidor. Para posteriormente abordar en el siguiente capítulo un estudio de campo sobre el etiquetado de maíz genéticamente modificado.

Con lo anterior se pretende comprobar si con el marco legal existente y aplicable al caso resulta suficiente para garantizar el derecho a un consumo informado y consiente por parte de los consumidores.

CAPITULO 4: LA COMERCIALIZACIÓN DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO. CASO DE MICHOACÁN

SUMARIO: 4.1. Michoacán uno de los principales productores de maíz a nivel nacional
4.1.1 Trazabilidad y comercialización en la siembra del maíz en Michoacán
4.2 Transformación y valor agregado del maíz en Michoacán 4.3 Justificación e
importancia de un etiquetado en el maíz genéticamente modificado

El maíz es la forma domesticada de la gramínea silvestre mexicana conocida como teocintle (*Zea mexicana*). México es el lugar de origen del cultivo del maíz y tiene en su territorio variedades criollas que actualmente son objeto de estudio por diversos organismos e instituciones nacionales e internacionales, ya que de éstas variedades se obtienen importantes mejoras para su cultivo y aprovechamiento.

Las múltiples variedades de maíz criollo que se encuentran en el territorio de México principalmente en el Estado de Oaxaca, Michoacán y Jalisco¹²⁸ representan una riqueza biogenética que ha sido utilizada por diversos sectores agroindustriales de las cuales se han obtenido a lo largo de los años diversas variedades mejoradas a través de la biotecnología con mayor resistencia a las sequías y a las plagas.¹²⁹

Actualmente, el maíz es uno de los cuatro principales cultivos producidos en el mundo, y en México su producción ocupa el 50.3% de la superficie agrícola,¹³⁰ encontrándose principalmente el maíz blanco y el maíz amarillo.

El maíz blanco en grano que se utiliza principalmente para la elaboración de las tradicionales tortillas y tamales, pero de él también puede obtenerse aceite e insumos para la fabricación de barnices, pinturas, cauchos artificiales y jabones.

¹²⁸ Ricardo J. Salvador, Maíz, México, Universidad Autónoma Chapingo, 2001, p. 6

¹²⁹ Farias, Demian, El caso del maíz como patrimonio biocultural en México, en www.derecho.unam.mx/investigacion/publicaciones/revista-cultura/pdf/CJ3_Art_15.pdf consultada el 3 de Julio del 2016

¹³⁰ <http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/agrodiversidad.pdf> consultada el 3 de Julio del 2016

El maíz amarillo en grano también se utiliza para consumo humano en una amplia variedad de platillos; sin embargo, su principal destino es la alimentación del ganado y la producción de almidones.

El maíz está presente, hasta en las formas más inesperadas, en la mayor parte de las manifestaciones actuales de las culturas de México. Caracteriza y distingue la dieta popular y los más exquisitos platillos de la alta cocina mexicana. Está en las creaciones artísticas, desde modestas artesanías hasta famosas producciones de artistas reconocidos. Aparece en lenguaje, el vestido, la configuración del espacio, las formas cotidianas de pensar y comportarse.¹³¹

El maíz es para México la cultura de un pueblo, su manera de ser, pensar y comportarse. Es el modo de existir que le es propio y lo distingue de otros pueblos.¹³² El maíz significa un principio vital y un elemento fundamental de la cosmovisión de los pueblos indígenas. Para los mexicanos, el maíz sigue siendo un dador de vida y un elemento fundamental de identidad.

En este sentido y una vez señalada la importancia que representa el maíz para los mexicanos, en este capítulo se realizara el análisis de su producción en el Estado de Michoacán desde el año 2009 hasta la fecha. A fin de detectar la producción de maíz genéticamente modificado en el estado, su incremento y producción actual.

Posteriormente analizaremos los controles de trazabilidad que se implementan para garantizar el derecho a la información del consumidor y verificar si se realiza algún tipo de etiquetado que pueda ayudar al consumidor a identificar si es un producto genéticamente modificado. A partir del estudio del caso en almacenes de granos como lo es ASTECA Michoacán.

Para finalmente realizar un estudio de campo en que nos permita analizar el etiquetado de productos de maíz que se encuentran en supermercados y corroborar si estos garantizan el derecho a la información de los consumidores.

¹³¹Op. Cit. ver nota 1, p. 17

¹³² Gustavo Esteva & Catherine Marielle coordinadores, “Sin maíz no hay país”, CONACULTA, México, D.F., 2003, p. 3

4.1. MICHOACÁN UNO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTORES DE MAÍZ A NIVEL NACIONAL

Michoacán de Ocampo es un lugar que alberga valiosos tesoros, naturaleza única y paisajes inigualables. Una entidad rica en climas y productos, cualidades que lo convierten en el estado que más producción agrícola aporta a la nación.

Aquí es donde se encuentra el 5% de la superficie sembrada en todo el país y de donde la entidad obtiene el 80% de los ingresos en el sector primario. Cada año agrícola se siembran en promedio 763 mil hectáreas con cultivos cíclicos y otras 318 mil albergan cultivos perenes. En este sentido, las actividades agrícolas en la entidad son de gran importancia como fuente de ingresos y proveedor de alimentos.¹³³

En el ciclo agrícola 2014 con una agricultura fundamentalmente basada en el temporal Michoacán cosecho 11 millones de toneladas, cifra 11.6% mayor a la del año agrícola, con un valor de 33 mil 351 millones de pesos.

Figura 4.1 Producción Agrícola destacada en Michoacán en el año 2015.



¹³³ <http://moreliaglobal.com/michoacan-lider-nacional-en-produccion-agricola/> consultada el 3 de Julio del 2016

En el año 2015 Michoacán se consolidó como productor número uno en cultivos como aguacate, maíz grano, zarzamora, limón, fresa, sorgo grano, chile verde, caña de azúcar, jitomate, pastos, trigo grano, guayaba, cebolla, mango, melón, papa, plátano, entre otros.

El 5 de enero de 2015 Jaime Rodríguez López, secretario de Desarrollo Rural de Michoacán, dio a conocer que uno de los objetivos para la cosecha del ciclo primavera-verano 2015, es incentivar la producción de maíz amarillo en Michoacán con el fin de reducir las importaciones y resolver problemas de comercialización del maíz blanco.¹³⁴

De acuerdo con este comunicado de prensa, explicó que en México se producen 22 millones de toneladas de maíz y se consumen 32 millones, por lo que el déficit es corregido mediante la importación de 10 millones de maíz amarillo, proveniente fundamentalmente de Estados Unidos.

A su vez comento que los problemas de comercialización se dan porque los estados de Jalisco, Guanajuato, Querétaro y Estado de México, que constituyen el mercado natural para el grano michoacano, retienen un 78 por ciento el maíz que se importa en el país. Por su parte, Michoacán es excedentario en 800 mil toneladas, ya que se producen 1.6 millones de toneladas al año y se estima que el consumo humano es de 550 mil toneladas y el consumo animal de 250 mil toneladas.¹³⁵

Sin embargo esta alta producción en el Estado no siempre ha sido igual. En el año 2008 Michoacán sufrió una significativa baja en la producción del maíz, en ese momento se atribuía a factores como: los bajos precios imperantes, la ausencia de apoyos diferenciados y la carencia de adecuados mecanismos de producción y la falta de actualización de tecnología donde se justificaban los bajos rendimientos, entre otras razones.

Esta crisis llevo al estado a estar ubicarse como el tercer productor de maíz bajo el sistema de riego y el octavo en temporal, temiéndose que se agudizaría la disminución de superficies ante la apertura comercial bajo el Tratado de Libre Comercio con América del

¹³⁴<https://www.quadratin.com.mx/economia/Se-excede-Michoacan-con-800-mil-toneladas-en-produccion-de-maiz/> consultada el 6 de Julio del 2016

¹³⁵<https://www.quadratin.com.mx/economia/Se-excede-Michoacan-con-800-mil-toneladas-en-produccion-de-maiz/> consultada el 3 de Julio del 2016

Norte (TLCAN), que ahora permite la importación indiscriminada de maíz barato de los Estados Unidos.¹³⁶

El 12 de enero del 2009, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) autorizó la realización de la Segunda Fase del “Proyecto Especial de Producción de Maíz de Alto Rendimiento (PROEMAR)” para apoyar a las organizaciones de productores de maíz de los estados de Campeche, Chiapas, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Nayarit, con los servicios de asesoría técnica especializada (técnicos capacitados y despachos especializados) a fin de obtener rendimientos de hasta 15 toneladas por hectárea y alcanzar los niveles de eficiencia que les permitirían mejores ingresos a los productores miembros de las organizaciones económicas-productivas participantes en el marco del esquema actual de competitividad del sector.¹³⁷

En este mismo año y de acuerdo a cuerdo a bases del datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera en el Estado de Michoacán se produjo un aumento del 2.2% en relación a la producción de maíz en el 2008, lo que significo una producción total de 514,815.2 ton. con un rendimiento de 5.6 ton/ha en el ejercicio 2009.

Las heladas y sequía en el año 2011 afectaron el volumen de producción de maíz en el país, lo que incrementó los precios a cerca del doble respecto al 2010.¹³⁸ Sin embargo, para el 2012 siete entidades concentran el 64.5% del volumen de producción nacional. Sinaloa es el principal productor al concentrar el 16.5% del total. Le siguen en importancia Jalisco con 14.7%, Michoacán con 8.2%, Estado de México con 7.1%, Chiapas con 6.4%, Guerrero con 5.9% y Veracruz con 5.8%.¹³⁹

En este mismo año del 15 al 17 de marzo se reunió la Red en Defensa del Maíz, la primera red que alertó en México sobre la contaminación transgénica del maíz, integrada por más

¹³⁶ Periódico Informativo del Sur de Jalisco <http://www.periodicoelsur.com/noticia.aspx?idnoticia=21162> consultada el 6 de Julio del 2016.

¹³⁷ Proyecto Especial de Producción de Maíz de Alto Rendimiento (PROEMAR 2009) en <http://www.firco.gob.mx/POTTransparencia/Documents/Estudios/9-EvaluaciondeResultados-PROEMAR2009.pdf> consultada el 6 de Julio del 2016.

¹³⁸ Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural Forestal y Pesquero en <http://www.financiararural.gob.mx/informacionsectorrural/Panoramas/Ficha%20Ma%C3%ADz.pdf> consultada el 6 de Julio del 2016

¹³⁹ Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Atlas 2012 en <http://www.siap.gob.mx/atlas-pesquero/> consultada el 6 d Julio del 2016

de 350 comunidades indígenas y campesinas junto a organizaciones civiles de todo México. La asamblea reafirmó su rechazo al maíz transgénico, señalando el nuevo abuso del gobierno al autorizar a Monsanto una siembra piloto de maíz transgénico en Tamaulipas. La Red en Defensa del Maíz denunció también que leyes estatales que dicen proteger el maíz criollo, como las aprobadas en Tlaxcala y Michoacán, no prohibían el maíz transgénico ni prevenían la contaminación con éste, como algunas ONG y políticos han querido hacer creer para sacar partido en sus campañas.¹⁴⁰

En búsqueda de este aumento en la producción de maíz, el Estado de Michoacán a fomentado programas productivos de apoyo para el campo encaminados a brindar asesoría técnica, semilla de maíz amarillo y blanco modificadas genéticamente que aumentarían la producción y el rendimiento, etc. Entre tales programas encontramos:

- Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO). Cuyo propósito es complementar el ingreso económico de los productores del campo mexicano, ya sean de autoconsumo o de abastecimiento, para contribuir a su crecimiento económico individual y al del país en su conjunto; así como incentivar la producción de cultivos lícitos, mediante el otorgamiento de apoyos monetarios por superficie inscrita al Programa, de acuerdo a lo que establece la normatividad vigente.¹⁴¹
- Proyecto Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol (PROMAF). Cuyo objetivo es contribuir al logro de la seguridad alimentaria nacional y fortalecer la competitividad de los productores de maíz y frijol por medio del otorgamiento de apoyos en servicios de asistencia técnica, capacitación, innovación tecnológica, desarrollo organizativo y mecanización de las unidades productivas, así como la inducción hacia una agricultura sustentable y el uso del crédito para capitalizarse y mejorar su rentabilidad.
- Programa de Incentivos para Productores de Maíz y Frijol (PIMAF), que principalmente apoyan insumos como es el caso de semilla mejorada, híbrida o

¹⁴⁰ Silvia, Riveiro, Periodico la Jornada 26 de Marzo del 2011, en <http://www.jornada.unam.mx/2011/03/26/opinion/026a1eco> consultada el 6 de Julio del 2016.

¹⁴¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/proagro/procampo/Paginas/Objetivo.aspx> consultada el 6 de Julio del 2016

criolla seleccionada, insumos de nutrición vegetal, insumos de control fitosanitario, así como Consultoría especializada, y acompañamiento técnico personalizado al productor, condicionado a que el productor cubra el costo de análisis de suelo.

En el ejercicio 2013, se sembraron con semilla mejorada 400,906 has de maíz de las cuales solo 127 416 se atendieron con un servicio de asistencia técnica.¹⁴²

Representando esto un grave riesgo ya que al no a contarse con una asesoría y seguimiento principalmente en la recomendación de que semilla mejorada sembrar de acuerdo a las normas del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas de la SAGARPA, así como, al visto bueno del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias también de la SAGARPA se corre el riesgo que se siembre semilla que no reúna los requisitos de bioseguridad.

Para el 2014 en el Estado de Michoacán el PIMAF otorgo apoyos en especie de semilla mejorada de maíz correspondiente a 76.68 toneladas que se pretendía impactaran 1917 has en el Estado¹⁴³, y de acuerdo a información solicitada al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera de la SAGARPA y hasta el ciclo 2014, se tienen 838,736.24 ha. Sembradas con semilla mejorada y solo 141,836.84 has sembradas con semilla criolla, lo que representa que la superficie sembrada en el Estado de Michoacán de maíz criollo es de 14.46% mientras que la superficie de maíz mejorado resulta ser el 85.54%.¹⁴⁴

En este mismo año se tuvo una producción de maíz obtenida de semillas mejoradas de 1,931,786.03 ton. mientras que de semilla criolla de 786,428.49 ton.¹⁴⁵

En este sentido el aumento en la producción de maíz ha sido considerable con el Estado, sin embargo la superficie sembrada con maíz criollo ha ido a la baja considerablemente.

Lo anterior nos lleva a reflexionar sobre la gravedad que significa esto. Si el Estado de Michoacán, considerado el corazón agrícola del país por excelencia y que alberga varias

¹⁴² SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. www.siap.gob.mx consultada el 6 de Julio del 2016

¹⁴³ Ver Anexo A.3

¹⁴⁴ Ver Anexo A.4

¹⁴⁵ Ver Anexo 4 Los rendimientos obtenidos de una semilla mejorada, superan casi al doble a los obtenidos de una semilla criolla, siendo este uno de los motivos por el cual mas agricultores prefieren sembrar semilla mejorada.

razas de especies puras de granos básicos que cultiva. Y que actualmente en su mayoría está sembrado por especies de maíz mejorado genéticamente es decir organismos genéticamente modificados ¿Será la causa o de alguna manera influirá en las nuevas plagas que se han agravado en el Estado como es el caso del pulgon rojo o del pulgon amarillo?

Si bien aun no podemos tener la certeza que el motivo del aumento de plagas sea a causa de que existe un aumento en las hectáreas sembradas con OGMS, lo que sí podemos tener certeza es que esto significa un aumento en el uso de pesticidas y plaguicidas lo que significa contaminación al ambiente, posibles resistencias de plagas y aumento en los riesgos para la salud del hombre.

4.1.1 TRAZABILIDAD Y COMERCIALIZACIÓN EN LA SIEMBRA DEL MAÍZ EN MICHOACÁN

La importancia de la trazabilidad como mecanismo para el seguimiento y conocimiento de la historia de un alimento ha sido ampliamente reconocida por distintas organizaciones de ámbito internacional.

Los sistemas de trazabilidad tienen implicaciones muy importantes en términos de calidad, seguridad y prevención.¹⁴⁶El seguimiento de la vida de un alimento puede aportar información suficiente para saber todos los elementos que han entrado en su producción, pero también todas las vías que se han seguido hasta su comercialización. Como consecuencia, ayuda a determinar con más precisión la responsabilidad de defectos o de problemas de seguridad de los alimentos.

En el proceso productivo agropecuario, como en otros ámbitos de la industria y del comercio, el consumidor final demanda las características que deben tener los productos. El consumidor, exige de manera contundente y persistente su derecho a conocer absolutamente el producto que adquiere para consumir, su procedencia, el procesamiento que ha tenido, a qué lote corresponde, la fecha de fabricación o envasado, su código de identificación, entre otros datos.

¹⁴⁶http://www.eufic.org/article/es/artid/La_trazabilidad_de_los_alimentos_piedra_angular_de_la_politica_de_seguridad_alimentaria_de_la_UE/ consultada el 6 de Julio del 2016

Ya es habitual en algunos países que se coloque una identificación completa a los productos porque los consumidores demandan cada vez más y mejor información sobre las frutas, verduras y otros productos frescos y elaborados.¹⁴⁷ Esa información es muy importante, porque cualquier error puede poner en riesgo la salud de las personas y dañar la reputación de las empresas comercializadoras e intermediarios que participen del comercio.

El monitoreo o control de la siembra es clave para minimizar las fallas en la implantación de cultivos. A su vez que ayuda a saber qué productos químicos se han utilizado, qué plagas, enfermedades y malezas están presentes en la zona y que pueden afectar al producto, de tal suerte que esto nos ayude a tener la seguridad que el producto que se consume es un producto que cuenta con los niveles autorizados de toxicidad por el uso de agroquímicos.

Otro punto clave en este proceso de trazabilidad es llevar un control sobre la comercialización del producto.¹⁴⁸ Llevar registros de las compras y ventas de grano, así como también de los demás gastos relacionados con la comercialización, lo cual ayuda a eficientar gastos pero lo más importante es que el tener un control adecuado sobre la comercialización permite el poder tener control sobre la producción y demanda del producto lo cual se ve reflejado en una mayor estabilidad en el precio al mercado.

Para garantizar la disponibilidad de granos y semillas en la cantidad, así como con la oportunidad y calidad requeridas, es necesario recurrir a su almacenamiento y conservación. El almacenamiento se refiere a concentrar la producción en lugares estratégicamente seleccionados. En tanto que la conservación implica proporcionar a los productos almacenados las condiciones necesarias para que no sufran daños por la acción de plagas, enfermedades (como los hongos que producen sustancias llamadas micotoxinas, las cuales pueden resultar altamente tóxicas para el hombre) o del medio ambiente,

¹⁴⁷http://www.eldiario.es/theguardian/cambio-etiquetado-comida-procesada-buena_0_501500177.html
consultad el 6 de Julio del 2016

¹⁴⁸ F. Scaramuzza, *Trazabilidad de los granos con precisión* file:///C:/Users/Jaquelin/Downloads/c5_Libro13CursoAP2014%20(1).pdf consultada el 6 de Julio del 2016

evitando así mermas en su peso, reducciones en su calidad o en casos extremos la pérdida total.¹⁴⁹

A su vez que pueden reducirse o incluso anularse el uso de agroquímicos en su conservación como: Actellic 50, Graneril 21, Troje 2000, Quick Phos (Fosforo de Aluminio), Captan 50, Flutan 360 DD, SA, Flurán 480 SA, Metacid 400 TS, entre otros que en cantidades no controladas o sin una atención técnica pueden resultar tóxicos para el ser humano.¹⁵⁰

En Michoacán la infraestructura para el manejo y almacenamiento de cultivos como el maíz, es principalmente mediante almacenes nacionales, depósitos y/o bodegas rurales, las que muchas de estas, se encuentran bajo el control de organizaciones de productores o ejidatarios en predios regionalizados.

La falta de un órgano que controle y rijan todos los centros de almacenaje y bodegas de granos formales e informales y que los productores u organizaciones no contraten servicios de almacenamiento, hacen de dichos centros de acopio negocios poco desarrollados y sin planes de crecimiento o de mejora. Tendiendo sus actividades en condiciones improvisadas, a la intemperie, mal ubicados y con elementos mínimos indispensables de manejo, trabajando en el mejor de los casos, a través de contratos de renta con empresas comercializadoras de granos.

Impera un desconocimiento casi total respecto de la cantidad y calidad de los actuales almacenes de granos en el Estado, lo que favorece el desarrollo de los intermediarios y el detrimento de recursos de los productores del campo.

Se desconocen los nichos de mercado, la distribución espacial de los almacenes, las rutas de comercialización, el tipo de tecnología utilizada, la infraestructura o el tipo de capacidad instalada.

¹⁴⁹SAGARPA, *Almacenamiento y conservación de Granos y semillas*, ver en <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrollorural/documents/fichasaapt/almacenamiento%20de%20semillas.pdf> consultada el 6 de Julio del 2016

¹⁵⁰Hall, D.W. Lindblad, C. y L. Druben. Ramayo R., L. F. Ramírez G., M. 1971. No. 19. FAO: Cuadernos de Fomento Agropecuario No. 90. Italia, FAO, p.400

En una solicitud de información presentada ante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación Delegación Estatal de Michoacán se tiene que en el ejercicio 2014 y 2015 se apoyo la construcción y rehabilitación de 141 bodegas o centros de acopio en el Estado, sin embargo se tiene un estimado de la existencia de alrededor de 500 que en su mayoría pertenecen a grupos de productores agrícolas, ejidatarios, productores ganaderos y bodegas privadas.¹⁵¹

De estos centros de acopio se desconoce la fecha de constitución, figura jurídica, capacidad instalada e incluso su permanencia y tipo de servicio, ya que no existe ningún organismo que los supervise o monitoree.

Dentro de estos centros de acopio, podemos encontrar a uno formalmente establecido y que cuenta con ciertos controles de almacenamiento. Es el caso de ASTECAS.A. de C.V. e I.P. (Almacenes, Servicios y Transportes Extraordinarios a Comunidades Agropecuarias del Estado de Michoacán, Sociedad anónima de Capital Variable e Interés Público). La cual es una empresa paraestatal del Gobierno del Estado de Michoacán, dedicada principalmente a prestar servicio de acopio de granos básicos a empresas comercializadoras de trigo, maíz y sorgo que buscan el mejor precio para almacenar los granos adquiridos a productores de la región.¹⁵²

ASTECA asume el compromiso de ser factor estratégico de vinculación entre los agricultores que producen trigo, maíz y sorgo principalmente; y los industriales que transforman éstos granos en productos alimenticios de consumo humano y forrajero, con objeto de garantizar su abasto oportuno, suficiente y a un costo accesible para los consumidores.

Sin embargo en cuanto a los controles de acopio con los que cuenta esta empresa únicamente se encuentra:

- Pesaje en báscula de largo alcance certificada, con la expedición del boleto respectivo y elaboración de la “boleta de almacén” con todos los datos pertinentes en maniobras de entrada.

¹⁵¹ Ver Anexo A.5

¹⁵² <http://asteca.michoacan.gob.mx/quien-es-asteca/> consultada el 6 de Julio del 2016

- Análisis y calificación del grano en lo referente a peso específico, temperatura, humedad, impurezas, grano quebrado y daños diversos.
- Supervisión y mantenimiento continuos de la calidad del grano almacenado, generando y los correspondientes registros.
- Aireación y fumigaciones especiales del producto.

Como es de notarse no involucra un control sobre el origen del producto, variedad de semilla de la cual proviene el producto, prácticas agrícolas, etc.

Se omiten datos importantes para lograr un control de trazabilidad en este paso, como es el dar seguimiento a información como: origen de semilla, parámetros de cosecha (municipio, localidad y parcela de procedencia), parámetro consumo, recorrido encaso de a verse echo y de hacerse, datos sobre el remitente y destinatario, volumen en ton. enviadas, etc.¹⁵³

Es importante tener un control en cada uno de los paso por que eso garantiza una información final segura y confiable, así como un producto de calidad, una seguridad sanitaria y un control y prevención de algún riesgos a la salud.

4.2 PROBLEMÁTICA EN EL ETIQUETADO DE ALIMENTOS TRANSFORMADOS DEL MAÍZ EN MICHOACÁN

El maíz que se comercializa, principalmente constituye la materia prima básica para diversas industrias, transformándolos principalmente en miel de maíz, azúcar de maíz, dextrosa, almidón o fécula, aceite, color caramelo, dex-trina, maltodextrina, ácido láctico, sorbitol y etanol. Así el maíz está en medicinas, hilos, adhesivos, bebidas, cosméticos, velas, fibra de vidrio, crayones, margarina, mayonesa, alimento para el ganado (avícola, porcícola y pecuario) etc.¹⁵⁴

¹⁵³<http://www.sistemasagiles.com.ar/trac/wiki/CodigoTrazabilidadGranos> consultada el 7 de Julio del 2016

¹⁵⁴<http://www.mexicodesconocido.com.mx/gente-de-maiz-maiz-de-la-gente.html> consultada el 7 de Julio del 2016

Pero no solo para la industria resulta importante también así lo es para la gastronomía michoacana en un registro de más de 50 recetas como son taco, tortilla, enchiladas, tostada, tamal, uchepos, corundas, atoles, bebidas como la cerveza, etc.

Estas actividades representan una gran oportunidad para la generación de empleos en las zonas rurales, ya que se tiene la oportunidad de poder generar ingresos adicionales por su cultivo dándole un valor agregado.

En el caso de la tortilla de maíz es el símbolo más antiguo de la cultura culinaria de nuestro país. Sin importar la clase social a que se pertenezca, la tortilla se consume a diario por el 94 % de los mexicanos, acompañando los platillos típicos de nuestra gastronomía.¹⁵⁵

De acuerdo a la Cámara Nacional de la Industria de la Masa y la Tortilla en Michoacán, en la capital del estado existen 600 tortillerías organizadas, así como 900 tortillerías mecanizadas y hasta mil 500 comales, entre los cuales priva la informalidad y que constituyen un riesgo potencial por la falta de verificación de las condiciones en que operan.

Por su parte el Sistema de Información Empresarial Mexicano que maneja la Secretaría de Economía en el Estado señala según sus bases que existen alrededor de 500 tortillerías en Morelia,¹⁵⁶ de las cuales no se cuenta con una base de datos confiable ya que muchas de ellas tampoco cuentan con una licencia de funcionamiento y licencia sanitaria.

En este sentido y como es de suponerse este tipo de establecimiento no cuentan con un seguimiento de trazabilidad que nos permita saber el origen del maíz utilizado como materia prima, así como tampoco las condiciones de almacenamiento, tratamiento y comercialización.

Aunado a esto la mayoría de las tornillerías de Michoacán utilizan aditamentos como blanqueadores, conservadores y mejoradores que se agrega a la masa para obtener una

¹⁵⁵ <http://www.mexicoproduce.mx/articulos/tortilla.html> consultada el 7 de Julio del 2016

¹⁵⁶ No cuenta dicha base con información respecto de los 112 Municipios del Estado, así como tampoco corresponde en algunos casos el nombre de la razón social con el giro del comerciante ver en <http://www.siem.gob.mx/siem/portal/consultas/respuesta.asp?estado=16> consultada el 6 de Julio del 2016.

tortilla más blanca, duradera y mejorada eliminando lo amarillo generado por la cal que se agrega en la molienda del nixtamal.

Este proceso, sumado a que resulta necesario y básico el contar con información sobre el origen, variedad y cuidados de almacenamiento del maíz, debido a los posibles daños a la salud con la alteración o descuido de este en alguna de estas etapas. Así como la necesidad y el derecho de realizar un consumo consiente e informado hacen necesario que se realice un etiquetado en atención a la Norma Oficial Mexicana NOM-051- SCFI/SSA1-2010, que señala las especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados e información comercial y sanitaria, así como, en su caso señalar el origen del maíz para identificar un producto de una semilla criolla o híbrida de una genéticamente modificada.

Otro producto derivado de la transformación del maíz es la las harina de maíz deshidratada, que principalmente se encuentran a la venta en establecimientos comerciales como tiendas y supermercados. Se utilizan principalmente para elaborar tortillas, tamales, pan, etc.

Figura 4.2 Etiquetas en harinas de maíz que se comercializan en Michoacán.



Fuente propia, fotografías tomadas de empaques de productos a la venta en centros comerciales.



Fuente propia, fotografías tomadas de empaques de productos a la venta en centros comerciales.

Está en su mayoría cuenta con un etiquetado como puede apreciarse en las imágenes, pero sin embargo la información contenida resulta insuficiente, ya que, carece de datos referentes a la trazabilidad, origen y variedad del maíz. Dejando nuevamente en indefensión al consumidor. Sin contar con información completa, confiable, y oportuna para la toma de decisiones y poder llevar a cabo un consumo informado y consiente.

Inclusive en la primera imagen de de la izquierda señala que el producto puede contener soya sin que se ahonde mas sobre cantidades.

De lo anterior podemos decir que la seguridad del consumidor es un tema cada vez más crítico, y resulta ser necesario que se incrementen las exigencias de los productos agrícolas, de modo que tengan altos niveles de calidad y sean producidos en condiciones

ecológicamente responsables. Estas exigencias no sólo son necesarias que sean requeridas por los consumidores finales, sino además por distribuidores de mercaderías, supermercados, etc.

Frente a esta realidad, las empresas agroindustriales deben garantizar la trazabilidad de sus productos, es decir, tener registro y control de los procesos, desde la procedencia de las materias primas con las que se elaboran sus productos hasta el producto final. De este modo, aumenta la seguridad sanitaria y resulta factible el etiquetado de alimentos de consumo humano que proporcionen información confiable al consumidor para la toma de decisiones en la búsqueda de un consumo informado.

4.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ETIQUETADO DE ALIMENTOS GENÉTICAMENTE MODIFICADO

El etiquetado alimentario es una manera de que los consumidores obtengan información sobre los alimentos que quieren comprar. Si los consumidores siguen correctamente la información que aparece en las etiquetas (como las fechas de caducidad, instrucciones de manipulación y advertencias relacionadas con alergias), se pueden evitar enfermedades transmitidas por alimentos y reacciones alérgicas innecesarias.

En este sentido, a su vez con el creciente surgimiento de alimentos genéticamente modificados, que son aquellos que incluyen en su composición algún ingrediente procedente de un organismo al que se le ha incorporado, mediante técnicas genéticas, un gen de otra especie. Y en los que hasta la fecha actual no se ha podido asegurar, el que no existe ningún riesgo a la salud humana. Es conveniente que, se emplee un etiquetado amplio que no solo incluya datos como origen, cierta información nutricional, fecha de caducidad, etc. sino que al igual se anexe un código o una leyenda que pueda ayudar al consumidor a identificar si el producto que desea adquirir se deriva de un OGMS, pueda contener dentro de sus compuestos el derivado de un OGMS o se encuentre libre de OGMS. Con esto no solamente se asegura el derecho del consumidor a la salud, por posibles riesgos a esta. Sino que a su vez garantizara el derecho a la información del consumidor y su derecho a un consumo informado.

Para lograr este fin y los demás que pueden conllevar a una seguridad alimentaria hacen necesario el contar con un marco regulatorio en materia de OGMS, no solo con capacidades analíticas que le permitan proteger su biodiversidad endémica, sino que a su vez le ayude a segregar los cultivos transgénicos de los no transgénicos. Así como a establecer programas de segregación y trazabilidad de materias primas derivadas de y/o conteniendo OGMS a lo largo de la cadena productiva y hasta llegar al consumidor final.

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

Deben establecerse requisitos de trazabilidad aplicables a los alimentos y piensos producidos a partir de OGMS, a fin de facilitar el etiquetado preciso de estos productos, de modo que se garantice que los operadores y los consumidores disponen de información correcta que les permita ejercer su libertad de elección de forma efectiva y se pueda controlar y comprobar lo indicado en la etiqueta. Dichos requisitos deben ser similares, a fin de evitar que se interrumpa el flujo de información cuando se produzcan cambios en la utilización final.

La transmisión y conservación de la información que indique que un producto es un OGM o contiene OGM y de los códigos exclusivos correspondientes a los OGM en cada fase de su comercialización constituyen la base de un sistema adecuado de trazabilidad y etiquetado de los OGM.

En este sentido y analizado el caso del maíz genéticamente modificado, su creciente producción y los bajos controles de comercialización que se dan en el país, a partir del estudio del caso en Michoacán. Así como la carencia de un marco legal existente en el país y en el Estado, que regule el etiquetado de los OGMS y la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, de acuerdo al estudio del marco legal Mexicano que se realizó con anterioridad.

Resulta importante el tema el etiquetado de OGM a fin de garantizar el derecho a la información de los consumidores, así como lograr una confianza en el consumo de alimentos y una disminución en los posibles riesgos a la salud que pudieran suscitarse.

El etiquetado de los OGM, no solo ayudaría a garantizar los Derechos de los Consumidores que ya se encuentran consagrados en nuestro marco legal

Consideraciones capitulares.

La producción de organismos genéticamente modificados (OGMS) en el Estado de Michoacán a aumentado en los últimos años debido a la búsqueda de soluciones para combatir el desabasto de granos en el Estado.

Programas como Proyecto Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol (PROMAF) y Programa de Incentivos para Productores de Maíz y Frijol (PIMAF) impulsados por la SAGARPA, han fomentado el uso de semilla mejorada argumentando que con la utilización de esta se contara con mejores rendimientos y mayores beneficios en la resistencia de plagas y sequías.

Es así que en los últimos años se ha tenido un mayor producción de maíz en el estado colocándonos a nivel nacional como uno de los principales productores de este grano.

A esto le sigue que una vez que se busco información concerniente a los métodos de agrotrazabilidad que se siguen en el Estado, desde el monitoreo y seguimiento en la siembra hasta llegar a los centros de acopio que existen en el Estado se tiene que existe un déficit en cuanto al control de este maíz producto de semillas genéticamente modificadas.

Posteriormente se encontró que de igual manera se carece de un control sobre los productos que se comercializan y que se realizan a partir de este maíz como es el caso de la tortilla y algunos platillos de la cocina tradicional de la región, en los cuales se carece al igual de algún etiquetado que proporcione información referente a su composición nutricional.

Finalmente se tiene que en el análisis del etiquetado de productos que se comercializan en centros comerciales de la región como es el caso de las harinas de maíz, tampoco aportan

información alguna sobre el origen o trazabilidad del maíz con el que se elaboran sus productos.

En este sentido se hace notar la urgente necesidad de contar con un modelo de trazabilidad que permita un control sobre estos productos y que permita al consumidor poder identificar estos productos y su procedencia en el ámbito comercial.

CONCLUSIONES

No hace falta sino que transcurra un poco más de tiempo para responder al interrogante acerca de si la creación e introducción de los Productos Transgénicos u Organismos Modificados Genéticamente (OMGS) en el mercado y en el ecosistema, generan un beneficio o si, por el contrario, son una amenaza por sí mismos.

Los OMGS son una realidad. Han sido comercializados y forman parte del ambiente y de los alimentos. Sus efectos, aunque hasta ahora desconocidos, empiezan a observarse en nuestro medio.

Sabiéndolo, países como México han decidido postergar la creación de un método de trazabilidad y un código de etiquetado que hagan factible el monitoreo de estos productos en el mercado, así como los haga identificables para los consumidores.

Reesultando esto en un riesgo que debe ser estudiado, reglamentado y/o prevenido, ya que al no contarse con un método de seguimiento o trazabilidad de estos productos desde su origen hasta el destinatario final. Así como la falta de etiquetado que pueda hacer identificable a estos productos o sus derivados en el mercado. Hacen que pueda resultar difícil su control o retiro del ámbito comercial en el esenario de existir algún riesgo sanitario con repercusiones a la salud humana o al medio ambiente.

En este sentido el presente trabajo se desarrolla desde la base del derecho humano a la información toda una fundamentación teórica y jurídica en cuanto a la importancia de la información y el acceso a esta para la toma de decisiones y un consumo informado. A través de mecanismos de control como la trazabilidad que garantizan la confiabilidad y seguridad de la información que se proporcione a través de un etiquetado de alimentos genéticamente modificados y/o alimentos que contengan en alguno de sus componentes OGMS.

Buscando con esto no solo lograr garantizar el derecho a la información de los consumidores y el derecho a un consumo informado y consiente, sino que a su vez ayudaran a garantizar el derecho humano a la salud.

Es por tanto que del presente trabajo de investigación se desprenden los siguientes puntos a manera de conclusión:

PRIMERA El derecho de la información se contempla desde 1948 en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, donde de acuerdo con el artículo 19 de dicha Declaración, es la garantía fundamental que toda persona tiene de atraerse información, a informar y ser informado.

SEGUNDA El derecho a la información es un derecho fundamental, ya que se trata de un derecho subjetivo que garantiza a la persona el acceso a una información que constituye para ella un bien jurídico. Se trata, también, de un derecho de titularidad universal, que los ordenamientos jurídicos tanto nacionales como internacionales, reconocen a toda persona.

TERCERA La disponibilidad y calidad en la información, para el consumidor, podrá ayudar a un consumo consiente e informado, siendo por tanto importante la información en las relaciones de consumo, contractuales o extracontractuales, convirtiéndose en un elemento fundamental.

CUARTA Existe cierta información que por su naturaleza resulta de interés general, dado que las afectaciones o beneficios que puedan darse con el conocimiento o ignorancia de ciertos datos, resulta en una afectación para la salud.

QUINTA Los derechos del consumidor plasmados en normativas y leyes tienen por objetivo promover y proteger la cultura del consumidor y procurar la equidad, certeza y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores, ante situaciones en las cuales no se respeta su poder o su condición de vulnerabilidad del consumidor.

SEXTA El derecho a la información es uno de los derechos básicos del consumidor.

SÉPTIMA El etiquetado de los productos constituye el principal medio de comunicación entre los productores y vendedores por una parte, y por otra, sus compradores y consumidores. Por tal motivo, es indispensable que el etiquetado sea claro y conciso, incluyendo información obligatoria y opcional, y que a su vez cumpla el objetivo de facilitar la seguridad y la trazabilidad de los productos, así como reforzar la protección de los consumidores.

OCTAVA Actualmente existen en el mercado alimentos genéticamente modificados que mediante las técnicas de la ingeniería genética permiten alterar las características heredadas de los organismos vivos: de un individuo, animal o planta. Los genes individuales son sacados del genoma de un organismo e introducidos en el genoma de otro, de tal modo que al mover los genes se mueven también sus rasgos y características y se producen nuevas sustancias o nuevas funciones.

NOVENA Actualmente no tenemos la certeza los impactos ecológicos y sanitarios que conlleva la apertura de organismos genéticamente modificados al medio ambiente y su inclusión a la cadena alimentaria, así como las repercusiones en la salud humana producto del consumo de estos.

DECIMA Seguir el rastro de los alimentos desde sus orígenes hasta su consumo, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución ayuda a encontrar posibles puntos frágiles que vulneran la seguridad en el consumo.

DECIMO PRIMERA A nivel mundial la Unión Europea y España cuentan con legislación sobre trazabilidad y el etiquetado de organismos genéticamente modificados, por tanto es conveniente analizar el modelo de trazabilidad y etiquetado de organismos genéticamente

modificados, que pueden servir como antecedente, una vez que han demostrado la eficacia en la , seguridad alimentaria.

DECIMO SEGUNDA El incremento mundial de la producción de maíz genéticamente modificados, hace necesario una regulación más estricta y eficaz que nos permita establecer mecanismos de trazabilidad que ayuden a realizar una rastreabilidad de este ante posibles riesgos a la salud humana.

DECIMO TERCERA En un marco Nacional sobre la producción y consumo del maíz para analizarlo finalmente en un marco Estatal, específico en el Estado de Michoacán de Ocampo nos ayuda a corroborar la hipótesis de la falta de trazabilidad y marco legal que obligue al etiquetado de maíz genéticamente modificado o sus derivados.

PROPUESTA

PRIMERA: Que la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados contemple dentro de su Comisión Intersecretarial que tiene por objeto formular y coordinar las políticas de la Administración Pública Federal relativas a la bioseguridad de los OGMS, a la Procuraduría Federal del Consumidor como órgano encargado de fomentar permanentemente una cultura de consumo responsable e inteligente, entendido como aquel que implica un consumo consciente, informado, crítico, saludable, sustentable, solidario y activo, a fin de que los consumidores estén en la posibilidad de realizar una buena toma de decisiones, suficientemente informada, respecto del consumo de bienes y servicios, los efectos de sus actos de consumo, y los derechos que los asisten.

Lo anterior, como complemento de la facultad que le otorga la Ley Federal de Protección al Consumidor en su artículo 19 a la Secretaría de Economía para expedir normas oficiales mexicanas y normas mexicanas respecto de productos que deban expresar los elementos, substancias o ingredientes de que estén elaborados o integrados así como sus propiedades, características, fecha de caducidad, contenido neto y peso ó masa drenados, y demás datos relevantes en los envases, empaques, envolturas, etiquetas o publicidad, que incluyan los términos y condiciones de los instructivos y advertencias para su uso ordinario y conservación.

SEGUNDA: Que en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados se designe un capítulo específico que contemple los requisitos de trazabilidad de los productos destinados a alimentos o piensos producidos a partir de OMG, identificadores únicos que podrían ser un código alfanumérico de caracteres específico de un OMG, que le permite ser fácilmente identificable en el etiquetado de un producto y con capacidad de seguir los OMG y los productos obtenidos a partir de OMG a lo largo de todas las fases de la cadena de producción y distribución y que facilita un etiquetado preciso. Conllevando pues a contemplar un término utilizado para diferenciar las variedades de cultivos y otros organismos modificados (transformados) genéticamente.

Con esto no solo se garantizara el Derecho del Consumidor a un consumo informado, sino que a su vez ayudara a facilitar los controles oficiales de OGMS y la gestión de riesgos. De igual manera se tendría una influencia positiva sobre la opinión pública en cuanto a la seguridad alimentaria, y un impacto favorable sobre la comercialización de los productos no modificados genéticamente.

Así como también se propone la modificación en su artículo 101 que habla sobre el etiquetado de OGMS para que se haga obligatorio su etiquetado de todos los productos o ingredientes (incluidos aditivos y aromas) que sean, contengan o estén producidos a partir de OMG.

Con esto los proveedores tienen la obligación de conocer si los productos que comercializan han sido modificados genéticamente o si han sido modificados genéticamente, en cuyo caso deben cumplir las reglas de etiquetado y trazabilidad.

TERCERA: Que se creen unidades locales para el buen funcionamiento de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados integrada por los titulares de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Salud, Educación Publica (SEP), Hacienda y Crédito Público (SHCP), Economía (SE), Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Procuraduría Federal del Consumidor que realice las actividades de inspección y vigilancia, a fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones derivado de la reforma al artículo 101 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Y el artículo 19 de la Ley Federal del Consumidor donde se señalara la obligatoriedad dentro del etiquetado a señalarse si el producto es un OGMS o en su caso un derivado de este.

Esto a fin de estar en posibilidades de hacerse una diferenciación de estos productos, y poder implementar medidas de inspección y control, así como sanciones en caso de incurrir en su falta.

BIBLIOGRAFÍA

ARRIGHI, JEAN M., Comercio Internacional y protección del consumidor, en Stiglitz, Gabriel (coord.), Defensa de los consumidores de productos y servicios, Buenos Aires, La Rocca, 1994.

BENJAMÍN, ANTONIO, “Derecho del Consumidor”, en Stiglitz, Gabriel (coord.), Defensa de los consumidores de productos y servicios, Buenos Aires, La Rocca, 1994.

BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, “Alberto Ámbito de aplicación y derechos de los consumidores en la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios”, Rev., *Estudios sobre Consumo*, nº 3, 1984.

BOURGOIGNIE, THIERRY, “El derecho comunitario del consumo: experiencias y perspectivas a la Europa de 1993”, Rev. J.A., 1993-II.

BONET, JORDI, *El derecho a la información en el Convenio Europeo de Derechos Humanos*, Barcelona, PPU, 1994.

CARPIZO, JORGE, *Constitución e Información*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas- UNAM 2002.

DOMINGO ROIG JL, GÓMEZ ARNÁIZM. “Riesgos sobre la salud de los alimentos modificados genéticamente: una revisión bibliográfica”. RevEsp Salud Pública 2002, (74): 225-61.

ESCOBAR DE LA SERNA, LUIS, *Manual de derecho de la información*, Madrid, Dykinson, 1997.

EDLING, AXEL, “La experiencia sueca: El Ombudsman del consumidor”, trad. por el Instituto Nacional del consumo (España), en "Defensa de los consumidores de productos y servicios", Stiglitz, Gabriel (coord.), Buenos Aires, La Rocca, 1994.

FARINA, JUAN, *Contratos comerciales modernos*, 2ª ed., Buenos Aires, Astea, 1997.

FAÚNDEZ LEDESMA, HÉCTOR, *El sistema interamericano de protección de los derechos humanos. Aspectos institucionales y procesales*, 3a ed., Costa Rica, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 2004.

FERNÁNDEZ ARROYO, DIEGO P., *ConsumerProtection in International PrivateRelationships / La Protection des Consommateursdans les RelationsPrivéesInternationales*, Asunción, Brasilcon, CEDEP, 2010, pp. 671-672

FERNÁNDEZ-MIRANDA Y CAMPOAMOR, ALFONSO, *Libertad de expresión y derecho a la información. Comentario al artículo 20 CE*, en Alzaga, Óscar (coord.), *Comentarios a las leyes políticas*, Madrid, EDERSA, t. III, 1984.

FERRAJOLI, LUIGI, *Los fundamentos de los derechos fundamentales*, Madrid, Trotta, 2001.

GAMARRA NORMA N, VILLENAGRETTY K, GUTIÉRREZ-CORREA MARCEL (2010), Cellulase production by *Aspergillusniger* in biofilm, solid-state and submerged fermentations. *ApplliedMicrobiologyBiotechnology*. 87: 545-551.

GARDNER, ELDON JOHN. "Principios de genética". ed. 4ª, México, Ed. Limusa, 1998, S/país, p.45

GAUGITSCH H, SPÖK A, HOFER H, LEHNER P, KIENZL-PLOCHBERGER K, VALENTA R. "*Toxikologie und Aller-gologie von GVO-Produkten*". *RotenReihe des BundesministeriumsfürGesundheit und Frauen - Sektion IV*, Band /03. 2003.

HALWEIL, BRIAN. "Cultivos transgénicos". *Worldwatch* (9): 41, Madrid 1999.

KOTLER PHILIP Y ARMSTRONG GARY, *Fundamentos de marketing*, México, Pearson educación, 1995.

LARACH, MARÍA ANGÉLICA, *El comercio de los productos transgénicos: el estado de debate internacional*, CEPAL, ECLAC, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 2001

LARES ROMERO, VÍCTOR HUGO, *El derecho de protección a los consumidores en México*, México, UNAM, 1991.

LÓPEZ-AYLLÓN, SERGIO, *El derecho a la información*, México, Miguel Ángel Porrúa, 1984.

LÓPEZ-PINTO, RUIZ, BERNARDO, *et al.* (coords), *Los pilares del marketing*, Barcelona, Ediciones UPC, 2008.

LORENZETTI, RICARDO LUIS, *Consumidores*, 2a ed., Santa Fe, RubinzalCulzoni, 2009.

MONSALVE CABALLERO, VLADIMIR, *Responsabilidad precontractual*, Bogotá, Ibáñez, 2010.

OVALLE FAVELA, JOSÉ " *Derechos del Consumidor*", México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2000.

PÉREZ, PINTOR, HÉCTOR, *La Arquitectura del Derecho de la Información en México: Un acercamiento desde la Constitución*, México, Miguel Ángel Porrúa, 2012.

PELLEGRINI GRINOVER, ADA, *et al.*, *Código brasileiro de defesa do consumidor*, Rio de Janeiro Sao Paulo, Forense Universitaria, 1992.

POLO, EDUARDO, *La protección del consumidor en el derecho privado*, Madrid, Cuadernos Civitas, 1980.

POILLOT, E., *Droiteuropéen de la consommation et uniformisation du droit des contrats*, LGDJ, París, 2006.

QUINTANA ADRIANO, ARACELI, "Los derechos fundamentales y el Estado". Protección al consumidor", en Carbonell, Miguel (coord.), *Derechos fundamentales y el Estado*, Memorias del VII Congreso Iberoamericano de Derecho Constitucional, UNAM, México, 2002.

RIECHMANN, JORGE. "Cultivos y alimentos transgénicos. Una guía crítica", Los libros de la catarata, Madrid 2000.

ROBLES, GUADALUPE, *Conceptos Básicos del Derecho de la Información*, México, Fundación Universitaria de Derecho, Administración y Política, S.C., Colección Fubdap Política y Administración Pública, 2013.

SÁNCHEZ CORDERO DÁVILA, JORGE A., (coord.), *La protección del consumidor*, México, Editorial Nueva Imagen, UNAM, 1981.

SÁNCHEZ FERRIZ, REMEDIO, *El derecho a la información*, Valencia, Cosmos, 1974.

SAURA, PÉREZ, PILAR, *La gestión y la comunicación de crisis en el sector de alimentación y bebidas*, Madrid, Universidad Pontificia Comillas, 2005.

SERRATOS, J.A., M.C. WILLCOX, AND F. CASTILLO-GONZÁLEZ (eds.). Gene Flow Among Maize Landraces, Improved Maize Varieties, and Teosinte: Implications for Transgenic Maize. Mexico, D.F. cimmyt. 1997.

SOLARTE RODRÍGUEZ, ARTURO, *La buena fe contractual y los deberes secundarios de conducta*, En Contratos, derecho privado y globalización (tomo III), Bogotá, Ibáñez, 2008.

SPENDELER, LILIANE. “Organismos Modificados Genéticamente: Una nueva amenaza para la seguridad alimentaria”. *Revista Española de Salud Pública*, Madrid,(ISSN1135-5727): 1, Marzo a Abril del 2005.

SPÖK A, HOFER H, VALENTA R, KIENZL-PLOCHBERGER K, LEHNER P, GAUGITSCH H. “*Toxikologie und Allergologie von GVO-Produkten*”. Monographien Band 109, UBA. Viena: Federal Environment Agency; 2002.

STEINBRECHER, RICARDA. “De la revolución verde a la revolución de los genes”, Gala, Madrid, diciembre de 1997.

STIGLITZ, GABRIEL, *Protección Jurídica del Consumidor*, Buenos Aires, De palma, 1986.

TAMBUSSI, CARLOS EDUARDO, *El consumo como derecho humano*, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 2009.

TORRELES TORREA, ESTHER, *El sistema europeo de protección al consumidor. En Regulación financiera y bursátil y derechos del consumidor*, Medellín, Biblioteca Jurídica Diké, 2007.

ULIBARRI, EDUARDO, La información como derecho individual y colectivo, en Periodismo, *Derechos Humanos y Control del Poder Político en Centroamérica*, Ordoñez , Jaime (editor) Instituto Interamericano de Derechos Humanos IIDH, San José Costa Rica.

VIVANTE, CESAR, *Derecho mercantil*, Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, trad. de Francisco Blanco Constans, México D.F, 2002.

VELÁSQUEZ, MANUEL G., *Ética en los negocios. Conceptos y Casos*, México, PEARSON EDUCACIÓN, 2006.

WAJNTRAUB, JAVIER H., “La Noción de Consumidor tras la Reforma de la Ley 24.240”, Vázquez Ferreyra, Roberto (coord.), *Reforma a la Ley de Defensa del Consumidor*, Buenos Aires, La Ley, 2008.

HEMEROGRÁFICAS.

NAMEN VAQUERO, J, “La obligación de información en las diferentes fases de la relación de consumo” *Revista E-mercatoria*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 8(1), 2009.

QUIST DAVID AND CHAPELA IGNACIO H, “*Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca*”, México, published in NATURE November 29, 2001. Vol. 414

TAMBUSSI CARLOS EDUARDO, " Los derechos de usuarios y consumidores son derechos humanos", revista *LEX*, Lima, Universidad Alas Peruanas, ISSN 1991 - 1734, 2014, VOL. 12, N° 13.

VILLALBA CUÉLLAR, JUAN CARLOS, “The Duty to Provide Information on Consumer Law”, *Revista IUSTA*, 19 de Julio del 2012.

LEGISLATIVAS.

Ley Federal de Protección al Consumidor.

Estatuto Orgánico de la Procuraduría Federal del Consumidor.

CIBERGRAFIAS.

Menchu, MT y Mendez H., *INCAP Tabla de Composición de Alimentos de Centro América*, Guatemala,
file:///C:/Documents%20and%20Settings/Utoem/Mis%20documentos/Downloads/Tabla%20de%20Composicion%20de%20Alimentos%20para%20Centroamerica%20del%20INCAP.pdf 20 de Octubre de 2015

Villanueva, Ernesto, *Derecho de acceso a la información y organización ciudadana en México*, México, UNAM,
<http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/decoin/cont/1/cnt/cnt6.htm> consultada el 15 de Octubre de 2015.

Acevedo Penco, Angel, *Noción del Consumidor y su Noción en el Derecho Común*,
file:///C:/Users/Jauelin/Downloads/Dialnet-LaNocionDeConsumidorYSuTratamientoEnElDerechoComun-831211%20(2).pdf
consultado el 6 de Marzo del 2016

Bernal, Fandiño, Mariana, “La doctrina de los actos propios y la interpretación del contrato”, Bogota, Vniversitas, 2010, véase en
<http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/vniver/cont/120/cnt/cnt11.pdf> consultado el 25 de Enero del 2016.

COFEPRIS Comisión Federal para la Protección contra riesgos Sanitarios,
www.cofepris.gob.mx consultada el 7 de Julio del 2016

Solano, Méndez, Roberto, La defensa de los derechos del consumidor, en
<http://blog.udlap.mx/blog/2012/03/ladefensadelosderechosdelconsumidor/> consultada el 6 de Marzo del 2016

Resolución 1981/62 del 23 de julio de 1981 del Consejo Económico y Social de la O.N.U.
http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ditc-ccpb2015_02res_es.pdf consultada el 6 de marzo del 2016

Roca T., Santiago, “Concepción y descentralización de la protección al consumidor en el Perú: un análisis comparado con México, EE.UU., Brasil y Suecia”, *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, Caracas, Venezuela, Núm. 47, Junio 2010.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357533679005>

Rubiel, Juan Manuel, “Contratos por adhesión”, véase en <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/revdpriv/cont/22/dtr/dtr4.pdf> consultada el 25 de Enero del 2016

Informe del Secretario General a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible del Consejo Económico y Social de la O.N.U. 19 de febrero de 1998,
http://repository.un.org/bitstream/handle/11176/276423/E_2009_1-ES.pdf?sequence=6&isAllowed=y consultada el 6 de marzo del 2016

Los siete derechos del consumidor, <http://www.profeco.gob.mx/saber/derechos7.asp> consultado el 20 de Enero del 2016

http://www.profeco.gob.mx/n_institucion/q_somos.asp consultado el 20 de Enero del 2016

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343849&fecha=08/05/2014 consultado 20 de Abril del 2016.

<http://ecoosfera.com/2013/07/investigadores-encuentran-altos-niveles-de-plomo-en-salsas-picantes-envasadas/#/0> consultado 25 de Enero del 2016

Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. “Avis relatif aux compléments d’information concernant le dossier de mise sur le marché du «Maïs doux Bt 11 (pZO1502)» au titre du règlement 258/97/CE. París: Agence Française de Sécurité Sanitaire des aliments”, 2003. Disponible en: <http://www.afssa.fr/ftp/afssa/23721-23722.pdf>

Agence Française de Sécurité Sanitaire des aliments, “Evaluation des risques relatifs à la consommation de produits alimentaires composés ou issus d’organismes génétiquement modifiés”, Paris, 2002, <http://www.afssa.fr/ftp/basedoc/1999sa0035.pdf>.

Clive James. “*Preview: Global Status of Commercialized Transgenic Crops: 2003*”. ISAAA Briefs (30). New York: Ithaca, 2003, <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/30/download/isaaa-brief-30-2003.pdf>, consultada el 6 de Mayo del 2016.

Contaminación Genética”, Amigos de la Tierra, <http://www.bionica.info/biblioteca/Lopez2002ContaminacionGenetica.pdf>, consultada el 7 de Mayo del 2016.

Degamir Julia, Obser Steffi, Naturschutzbund Deutschland (NABU). “Cultivos Transgénicos y Biodiversidad”, Berlin Alemania, <http://stopogm.net/sites/stopogm.net/files/CultivosNABU.pdf>, consultada el 6 de Mayo del 2016.

Departamento de Biotecnología. Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N., <http://www.biotecnologia.cinvestav.mx/antecedentes>, consultada el 3 de Mayo del 2016.

³⁴European Food Safety Authority EFS. “Provides scientific advice on the use of antibiotic resistance marker genes in genetically modified plant”. Nota de Prensa del 19/04/2004, http://www.efsa.eu.int/press_room/press_release/386/press_release_0604_gmo_en1.pdf.

Friends of the Earth. “*Comentarios a varias aplicaciones de autorización en la Unión Europea de organismos modificados genéticamente: FoEE assessments of the pending GMO authorisations: Monsanto’s GM Roundup Ready Oilseed rape GT73; Bayer’s GM Oilseed rape MS8xRF3; Monsanto’s GM Maize Mon863; Syngenta’s GM Maize Bt11; Monsanto’s GM Maize NK603; Bayer’s GM Rice LLRICE62; Mycogen/Dow Agrosciences GM Cotton 281-24-236/3006-210-23*”. Disponible en: <http://www.foeeurope.org/GMOs/pending/index.htm>

Friends of the Earth Europe. “Questions remaining over Monsanto’s NK603 maize”. 02/2004, <http://www.foeeurope.org/GMOs/pen-ding/nk603briefing.pdf>.

Friends of the Earth Internacional. “Transgénicos, cultivos modificados genéticamente, una década de fracasos 1994-2004”. <http://www.foei.org/wp-content/uploads/2015/05/gm-decade-all.pdf> consultada el 6 de Mayo del 2016. el 6 de Mayo del 2016.

Lastovica, Mollie, “Los cultivos transgénicos muestran un crecimiento constante; beneficios obtenidos en 2014; la superficie sembrada en todo el mundo aumentó en 6 millones de hectáreas”, Servicio Internacional de Adquisición de Aplicaciones de Agrobiotecnología (ISAAA), <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/49/pressrelease/pdf/B49-PressRelease-Spanish.pdf>, consultada el 6 de mayo del 2016.

Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Secretaria de Salud, <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/ley180305.html>, consultada el 6 de mayo del 2016.

Mae-Wan Ho. “*Los riesgos de los alimentos manipulados genéticamente*”. Revista del Sur (62), Diciembre de 1996, http://old.redtercermundo.org.uy/revista_del_sur/texto_completo.php?id=1295, consultada el 2 de mayo del 2016.

Mae-Wan Ho. “Unstable Transgenic Lines Illegal”. Nota de Prensa de ISIS 03/12/03. Disponible en: www.i-sis.org.uk.

“México da primeros permisos para siembra de maíz transgénico”. El Economista; Mexico, 15 de octubre de 2009, (Sección Negocios), <http://eleconomista.com.mx/negocios/2009/10/15/mexico-da-primeros-permisos-siembra-maiz-transgenico>, consultada el 6 de mayo del 2016.

Moens W. “Report on the molecular characterization of the genetic map of event Bt11 Brussels”. Scientific Institute of Public Health, 2003, http://www.biosafety.be/TP/MGC_reports/Report_Bt11.pdf

Moreno W. "Report on the molecular characterization of the genetic map of event Bt 11.Brussel. Scientific Institute of Public health, 2003, biosafety.be/TP/MbC_report_Bt11.pdf.

Naciones Unidas. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992, https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf, consultada el 2 de Mayo del 2016.

Naciones Unidas. Día Internacional de la Diversidad Biologica. Celebrado en Rio de Janeiro en 1992, <http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml> , consultada el 1 de mayo del 2016.

OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos)(1999). *Frequently Asked Questions.Biotechnology and FoodSafety*.www.oecd.org/subject/biotect/fac.htm, consultado 1 Mayo del 2016.

Oliva, Delgado, Alfredo. "La controversia entre herencia y ambiente. Aportaciones de la genética de la conducta", Universidad de Sevilla. Disponible en: <http://personal.us.es/oliva/GENETICA.pdf> , consultada el 2 de mayo del 2016.

Organización de la Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. Codex Alimentarius, ftp://ftp.fao.org/codex/Meetings/CCFBT/ccfbt3/bt02_08s.pdf consultada el 10 de mayo del 2016.

Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Declaración de la FAO sobre biotecnología, <http://www.fao.org/biotech/fao-statement-on-biotechn>, consultada el 1 de Mayo del 2016.

Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Los OMG y el medio ambiente, <http://www.fao.org/docrep/003/x9602s/x9602s07.htm> consultada el 3 de Mayo del 2016.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Los OMG y el medio ambiente, <http://www.fao.org/docrep/003/x9602s/x9602s07.htm>, consultada el 6 de mayo del 2016.

Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Ponderar el Razonamiento sobre lo OGM: argumentos en contra, <http://www.fao.org/spanish/newsroom/focus/2003/gmo8.htm>, consultada el 3 de Mayo del 2016.

Plant Breeding News 99, 18 de mayo de 1999.

Santoyo Vega Aida Betania, “ Polinización del Maíz”Material Educativo Multimedia” CUCBA Universidad de Guadalajara”, http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1245/Santoyo_Vega_Aida_Betania.pdf?sequence=1, consultada el 7 de mayo del 2016.

Susun’sWellness. http://www.susunweed.com/A_Campaig_for_Organic_Lawns2.htm.

The Royal Society (UK). Genetically modified plants for food use and human health an update, 2002.

Universidad de Oviedo, Revista Digital, “Universitaria.” Alimentos transgénicos: ¿Qué tan seguro es su consumo?”, <http://cooperacionib.org/otra.php>, consultada el 6 de mayo del 2016.

Universidad de la Republica Uruguay, Técnicas de ADN recombinante: la manipulación genética, <http://uvigen.fcien.edu.uy/utem/herramgen/recomb.pdf>, consultada el 1 de mayo del 2016.

UNAM: <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num3/art2/>, consultada el 4 de Mayo del 2016.

ANEXOS

A.1 Resoluciones a solicitudes de permiso de liberación al ambiente de Organismos Genéticamente Modificados ingresadas en 2015.

A.2 Inspecciones a permisos de liberación al ambiente de OGM 2009-2015.

A.3 Solicitud de información dirigida a SAGARPA Delegación Estatal Michoacán, Subdelegación Agropecuaria, Jefatura de Programa de Fomento Agrícola, sobre la cantidad de toneladas que se otorgaron por concepto de apoyo y especie de semilla mejorada de maíz en el ciclo primavera- verano en el ejercicio 2014 y áreas encargadas del control sobre la cosecha de maíz producto de la siembra de semilla mejorada y su venta.

A.4 Solicitud de información dirigida a SAGARPA Delegación Estatal Michoacán, Subdelegación Agropecuaria, Jefatura de Programa de Fomento Agrícola, sobre cuantas has. se sembraron de maíz genéticamente modificado, así como de maíz criollo en el ejercicio y el rendimiento en toneladas de estas en el ejercicio 2014 en el Estado de Michoacán.

A.5 Lista de beneficiarios de apoyo para construcción y rehabilitación de bodegas en el ejercicio 2014 y 2015 de los Programas en Concurrencia con las Entidades Federativas.

“RESOLUCIONES A SOLICITUDES DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS INGRESADAS EN 2015”



Estadus	Fecha de Recepción	Solicitud	Fase	Promoviente	Cultivo	Evento	Estado	Sitio de Liberación	Superficie Solicitada (ha)	Superficie Permitida (ha)	Superficie Real Sembrada (ha)
	04-mar-15	001-2015	Comercial	Monseñor Comercial S. de R.L. de C.V.	Algodón	MON-15383-78 MON-38912-3	CHH, COAH y DGO	Coyame del Sotol, La Cruz, Chihuahua, Jiménez, Jilimes, Námiquipa, Ojinaga, Riva Palacio, Rosales, Saucillo (Chihuahua), Cuatro Ciénegas, Francisco I. Madero, Ocampo, Pánuco, San Pedro, Santa Mónica, Torreón, (Coahuila), Cuernavaca, Lerdo, Mapimi, Nazas, San Pedro del Salto, Tlahualilo (Durango)	100,00	N/A	N/A
	05-mar-15	002-2015	Comercial	Monseñor Comercial S. de R.L. de C.V.	Algodón	MON-38912-3	CHH, COAH y DGO	Ahomada, Aldama, Alamo, Aguila, Sordán, Camargo, Coyame del Sotol, La Cruz, Chihuahua, Jiménez, Jilimes, Námiquipa, Ojinaga, Riva Palacio, Rosales, Saucillo (Chihuahua), Cuatro Ciénegas, Francisco I. Madero, Ocampo, Pánuco, San Pedro, Santa Mónica, Torreón, (Coahuila), Cuernavaca, Lerdo, Mapimi, Nazas, San Pedro del Salto, Tlahualilo (Durango)	100,00	N/A	N/A
	20-mar-15	003-2015	Experimental	Monseñor Comercial S. de R.L. de C.V.	Algodón	MON-15383-78 SYN-15102-78 MON-38913-3 MON-38901-3	SIN y SON	El Puente, Ahomada, Sinaloa, Guasave, Salvador Alvarado, Angostura, Mocochito, Navolato, Culiacán y Enotan en el estado de Sinaloa, Huatabampo, Alamos, Navojoa, Etchojoa, Benito Juárez, Guaymas, Edmundo, Cajeme, San Ignacio Río Muerto, Quiriego, Rosario en Sonora	18	0.18	N/A
	24-mar-15	004-2015	Experimental	Monseñor Comercial S. de R.L. de C.V.	Algodón	MON-38913-3 MON-38901-3	SIN y SON	El Puente, Ahomada, Sinaloa, Guasave, Salvador Alvarado, Angostura, Mocochito, Navolato, Culiacán y Enotan en el estado de Sinaloa, Huatabampo, Alamos, Navojoa, Etchojoa, Benito Juárez, Guaymas, Edmundo, Cajeme, San Ignacio Río Muerto, Quiriego, Rosario en Sonora	18	0.18	N/A
				Forage							

Estatus	Fecha de Recepción	Solicitud	Fase	Promoviente	Cultivo	Evento	Estado	Sitio de Liberación	Superficie Solicitada (ha)	Superficie Permitida (ha)	Superficie Real Sembrada (ha)
	01-Jul-15	007_2015	Piloto	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	MON- GHØØ2-5 x MON- GHØØ4-7	BC y SDN	Mexicali (Baja California), San Luis Río Colorado, General Plutarco Elías Calles, Puerto Peñasco, Caborca, Altar, Sáric, Nogales, Santa Cruz, Cananea, Imuris, Tubutama, Atil, Oquitoa, Magdalena, Trinchera, Santa Ana, Cucurpe, Hermosillo, Mazatlán, San Miguel de Huerfanitas, Opodepe, Benjamín Hill, Huápac, Rayón, Carbo, Pitiquito, Arizpe, Benjamín Hill, Hermosillo, Huatabampo, Navajón, Álamos, Etchoyón, Santo Domingo, Cajeme, Quitrío, Balam, San Ignacio Río Muerto, Guaymas, Rosario, Empalme, Orizaba, San Javier, La Colomada, Ures y Carbo (Sonora)	50,000	50,000	N/A
	10-Jul-15	008_2015	Exportación	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	BCS- GHØØ2-5 x BCS- GHØØ4-7 x BCS- GHØØ5-3	TAMP S, SL y VER	Peñasco, Río Bravo, Valle Hermoso, Matamoros, Mier, San Fernando, Burgos, Gómez Farías, Xicoténcatl, Llera, Aldama, González, El Monte, Quampe, Altamira, Casa, Apatzingán, Tampico, Ciudad Madero (Tamaulipas), Pánuco, Pueblo Viejo, Tampico Alto, Ozulama de Mastareñas, Tampico, El Ingo (Veracruz), El Paso, San Vicente Tancitaro y Tancitaro (San Luis Potosí)	30	N/A	N/A
								Mexicali (Baja California), San Luis Río Colorado, Caborca, Pitiquito, Opodepe, Benjamín Hill, Trinchera, Santa Ana, Trinchera, Rayón, Acandí, Huápac, Benjamín Hill, Arizpe			
	10-Jul-	009_	Experi	Bayer de México, S.A.	Algodón	GHØØ2-5 x BCS- GHØØ4-7	BC y	Imuris, Magdalena, Tubutama, Atil, Oquitoa, Altar, Santa Cruz, Nogales, Sáric, Cananea, Puerto	30	N/A	N/A

Estadus	Fecha de Recepción	Solicitud	Fase	Promoviente	Cultivo	Evento	Estado	Sitio de Liberación	Superficie Solicitada (ha)	Superficie Permitida (ha)	Superficie Real Sembrada (ha)
	21-jul-16	011-2015	Piloto	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	ECG-CH0902-5 x ECG-CH0904-7 x ECG-CH0905-8	CHIH, COAH, DGO	Abasolo, Abasolo, Ascensión, Buenaventura, Camargo, Casas Grandes, Coyame de Sotol, Chihuahua, Delicias, Galeana, Guadalupe, Janos, Jiménez, Juárez, Jullimes, Merquí, Nuevo Casas Grandes, Ojinaga, Progreso, C. Guerrero, Rosales, Sanillo (Chihuahua), Francisco I. Madero, Matamoros, Ocampo, Parras, San Pedro, Sierra Mojada, Torteado, Viesca (Coahuila) y Gómez Paludo, Matamoros (Tamaulipas)	26,000	10,000	N/A
	22-jul-16	012-2015	Piloto	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	ECG-CH0902-5 x ECG-CH0904-7 x ECG-CH0905-8	TAMP	Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso, Matamoros, Méndez, San Fernando y Burgos	2,000	N/A	N/A
	22-jul-16	013-2015	Piloto	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	ECG-CH0902-5 x ECG-CH0904-7 x ECG-CH0905-8	TAMP	Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso, Matamoros, Méndez, San Fernando y Burgos	100	N/A	N/A
	21-jul-16	014-2015	Piloto	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	ECG-CH0902-5 x ECG-CH0904-7 x ECG-CH0905-8	CHIH, COAH, DGO	Abasolo, Abasolo, Ascensión, Aquiles Serdán, Ascensión, Buenaventura, Camargo, Casas Grandes, Coronado, Coyame del Sotol, La Cruz, Chihuahua, Delicias, Galeana, Guadalupe, Ignacio Zaragoza, Janos, Jiménez, Juárez, Jullimes, López, Manuel Benavides, Matamoros, Merquí, Namiquipa, Nuevo Casas Grandes, Ojinaga, Progreso, C. Guerrero, Riva Paludo, Rosales, San Francisco de Conchos, Sanillo, Valle de Zaragoza (Chihuahua); Cuatro Ciénegas, Francisco I. Madero, Matamoros, Ocampo, Parras, San Pedro,	3,000	N/A	N/A

Estadus	Fecha de Recepción	Solicitud	Fase	Promoviente	Cultivo	Evento	Estado	Sitio de Liberación	Superficie Solicitada (ha)	Superficie Permitida (ha)	Superficie Real Sembrada (ha)
	30-sep-15	017-2015	Piloto	Forage Genética de México S. de R.L. de C.V.	Alfalfa	MON-070174-5 x MON-070174-2	CHIH y COAH	Tarreteón y Saltillo en el estado de Coahuila y Delicias en el estado de Chihuahua.	1.8	N/A	N/A
	02-oct-15	018-2015	Piloto	Monsanto Comercial, S. de R.L. de C.V.	Algodón	MON-22915-8 x MON-22915-3	BC	Mexicali	11,829.2	N/A	N/A
	02-oct-15	018-2015	Piloto	Monsanto Comercial, S. de R.L. de C.V.	Algodón	MON-15935-7 x SYN-IP1027 x MON-22915-8 x MON-22915-3	BC	Mexicali	11,829.2	N/A	N/A
	Con Permiso de Liberación				Algodón	MON-22915-8 x MON-15935-7	TAMP, SLP y VER	Gómez Farías, Xicoténcatl, Ilera, Aldama, González, El Monte, Ocampo, Altamira, Casas, Amigón Morelos, Tamaulipas, Ciudad Madero (Tamaulipas), Barrera, Pueblo Viejo, Tampico Alto, Guadalupe de Matamoros, Tampico, El Higo (Veracruz), Edo de San Vicente Tancitaro y Tamaulipas (San Luis Potosí).	5,000	N/A	N/A
	Con Resolución Negativa										
	Con Resolución Negativa										
	Con Resolución Negativa										
	11-dic-15	023-2015	Experimental	Bayer de México, S.A. de C.V.	Algodón	ECS-GH0024 x ECS-GH004-7 x ECS-GH005-8 x SYN-IP1027	CHIH, COAH y TAMP	Delicias (Chihuahua), Matamoros (Coahuila) y Altamira (Tamaulipas)	5,000	N/A	N/A

INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM 2009-2015

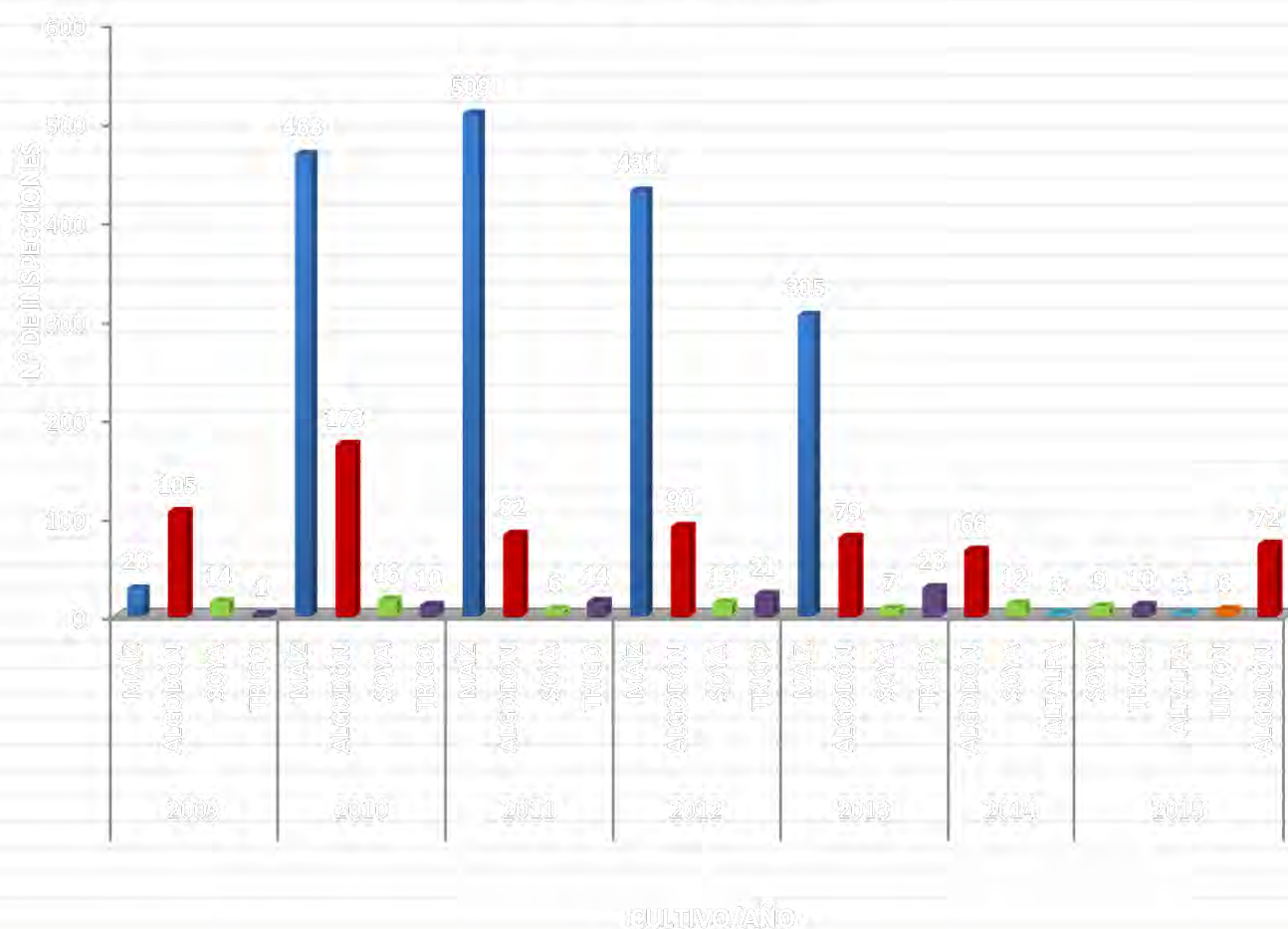


MAYO 2016

INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

Durante el periodo del 2009 al 2015 el personal oficial de la Dirección de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados (DBOGM) del SENASICA a llevado a cabo un total de 2581 inspecciones, a las medidas de bioseguridad y cumplimiento de condicionantes establecidas en los Permisos de Liberación al Ambiente de OGM, siendo que 1741 inspecciones corresponden al cultivo de maíz, 667 de algodón, 77 de soya, 84 de trigo, 6 de alfalfa y 6 al cultivo de algodón.

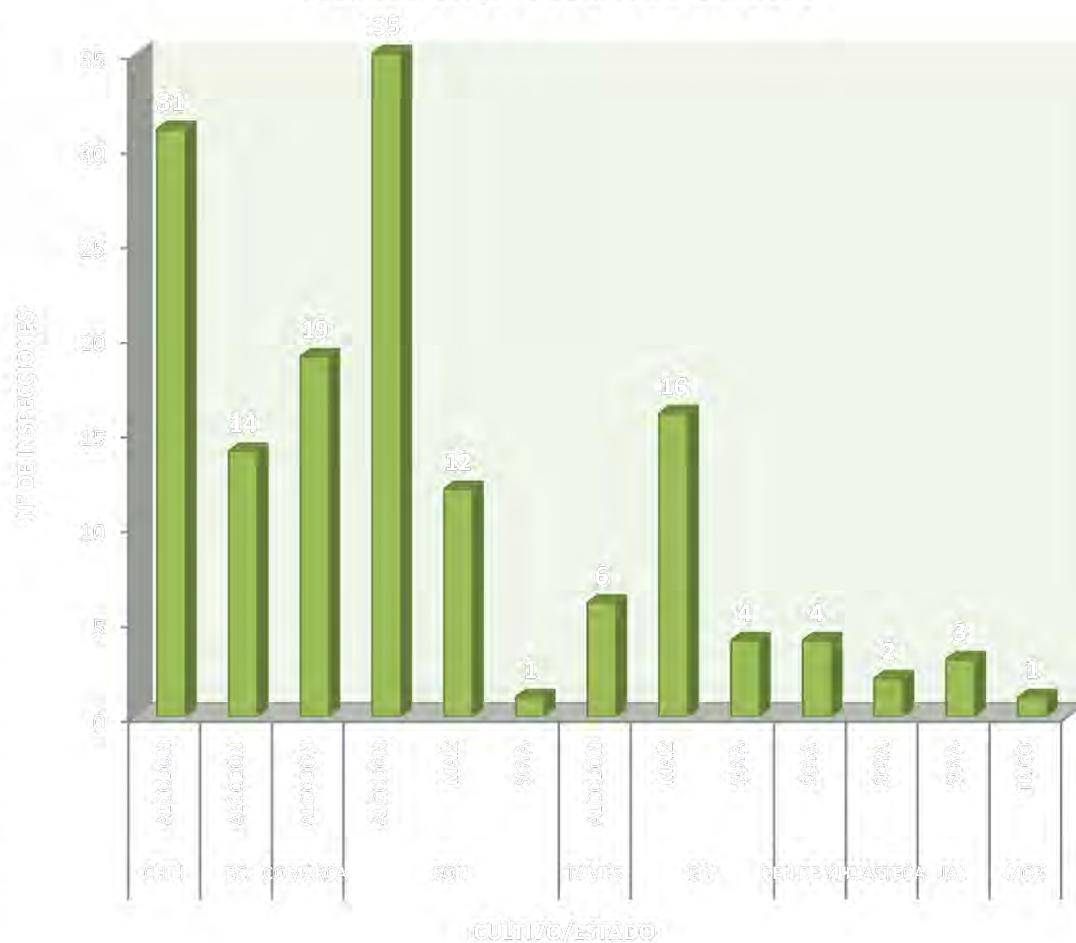
INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM 2009-2015



INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

Durante el año del 2009 se llevaron a cabo un total de 148 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLAOGM), de las cuales 105 corresponden al cultivo de algodón, 28 de maíz, 14 de soya y 1 al cultivo de trigo en diferentes Estados de la República.

INSPECCIONES A CULTIVOS GM 2009

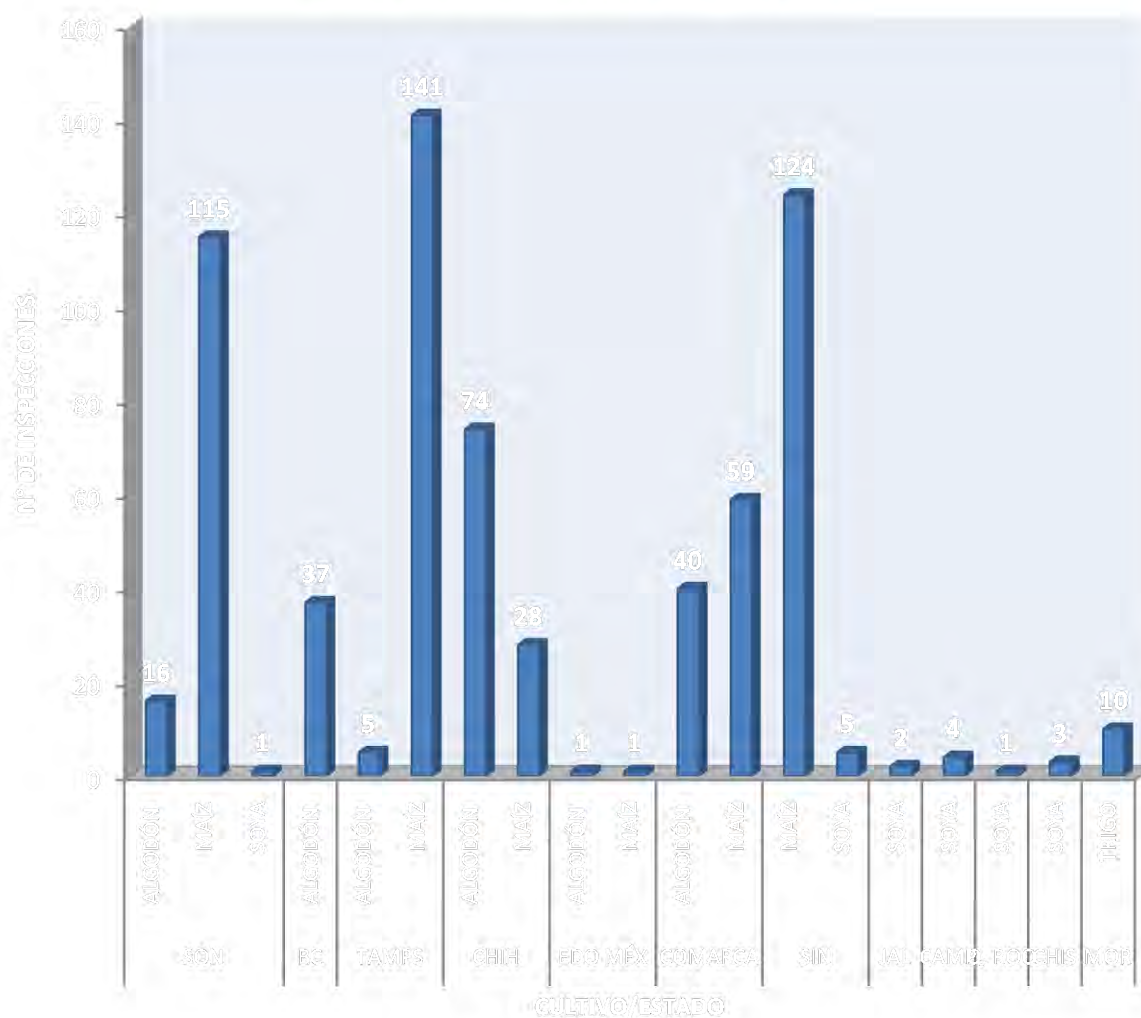


INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE

DE OGM

Durante el año del 2010 se llevaron a cabo un total de 667 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLACGM), de las cuales 468 corresponden al cultivo de maíz, 173 de algodón, 16 de soya y 10 al cultivo de trigo en diferentes Estados de la República.

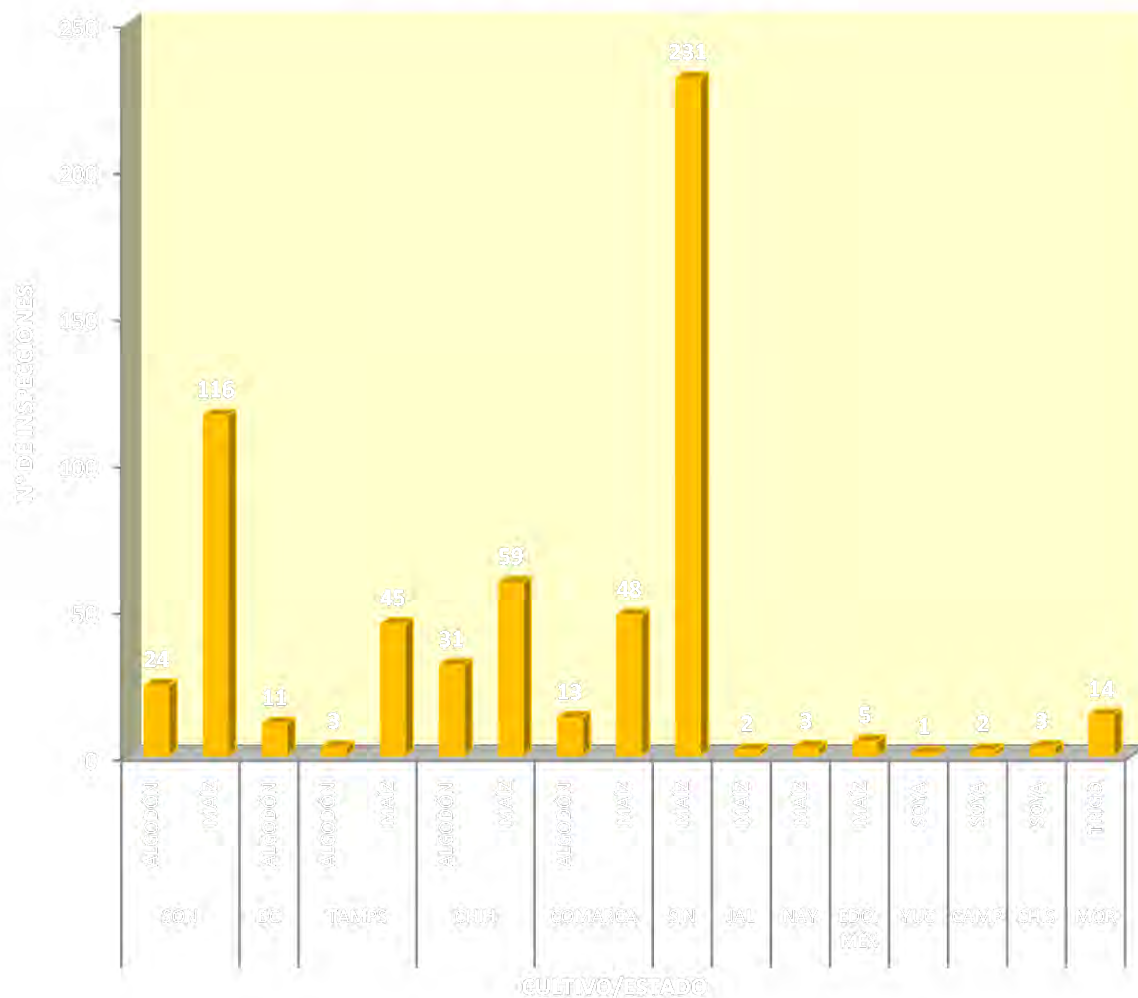
INSPECCIONES A CULTIVOS GM 2010



INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

Durante el año del 2011 se llevaron a cabo un total de 611 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLACGM), de las cuales 509 corresponden al cultivo de maíz, 82 de algodón, 14 de trigo y 6 al cultivo de soya, a diferentes Estados de la República.

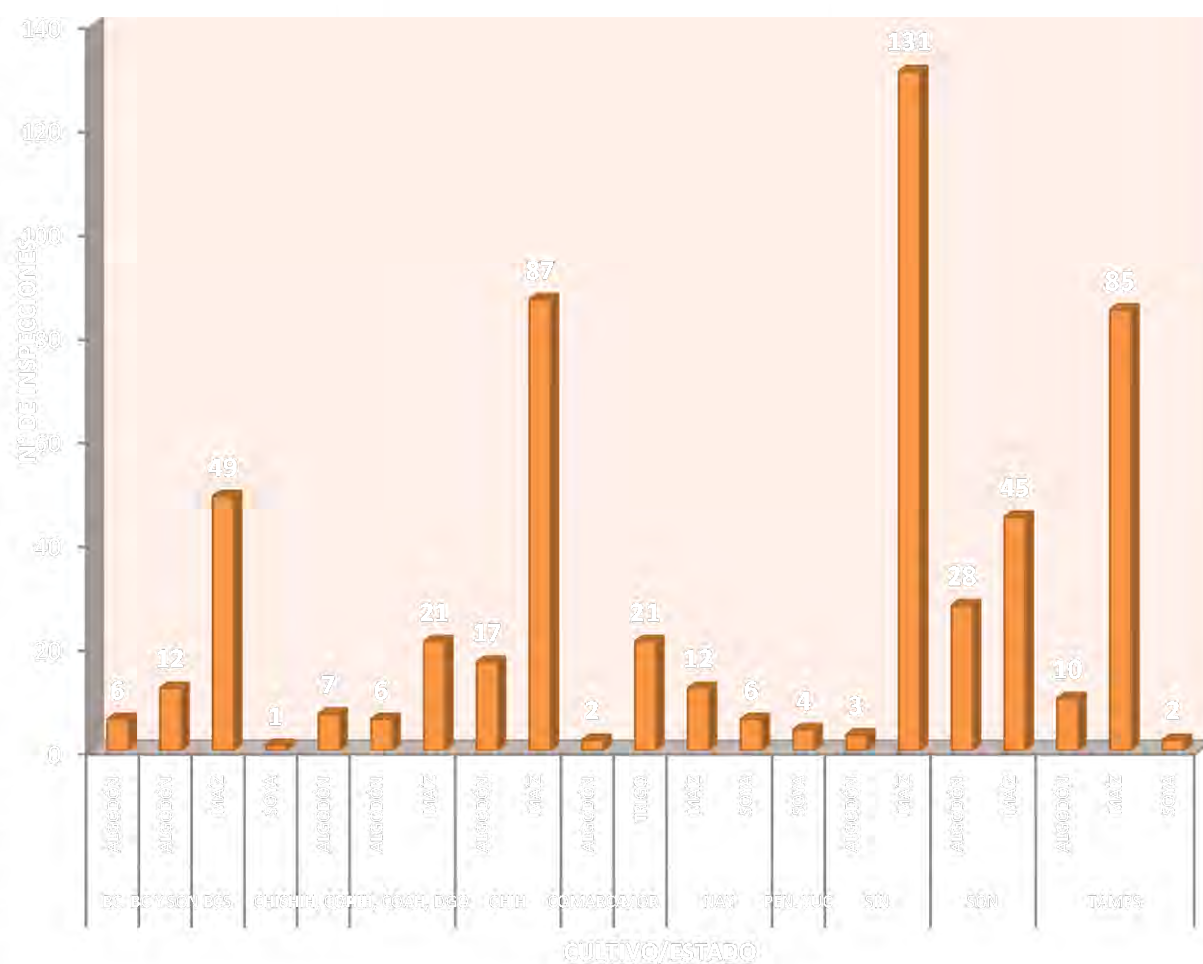
INSPECCIONES A CULTIVOS GM 2011



INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACION AL AMBIENTE DE OGM

Durante el año del 2012 se llevaron a cabo un total de 555 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLAOGM), de las cuales 102 corresponden al cultivo de algodón, 418 de maíz, 14 de soya y 21 al cultivo de trigo en diferentes Estados de la Republica.

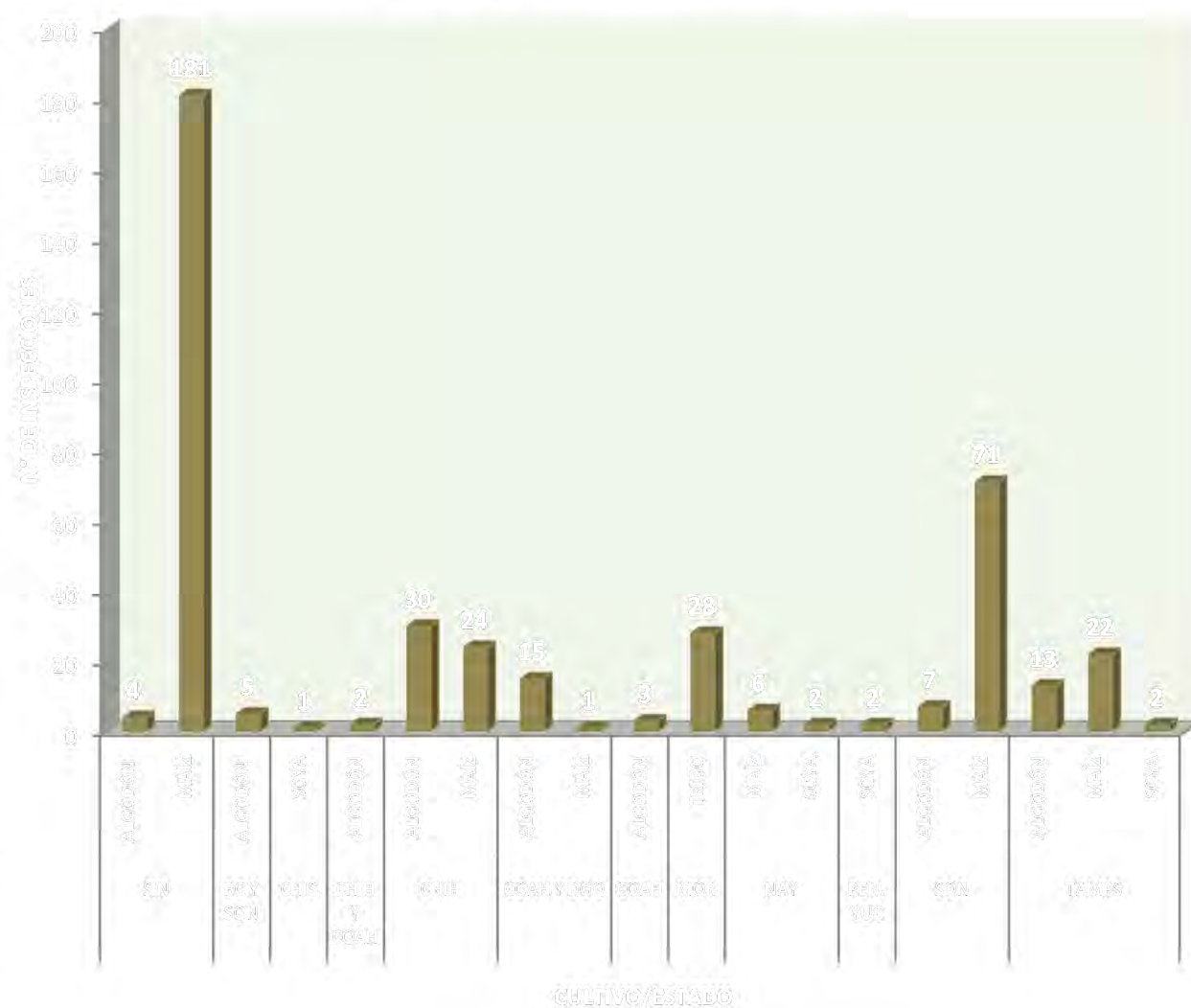
INSPECCIONES A CULTIVOS GM 2012



INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

Durante el año del 2013 se llevaron a cabo un total de 419 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLAOGM), de las cuales 305 corresponden al cultivo de maíz, 79 de algodón, 7 de soya y 28 al cultivo de trigo en diferentes Estados de la República.

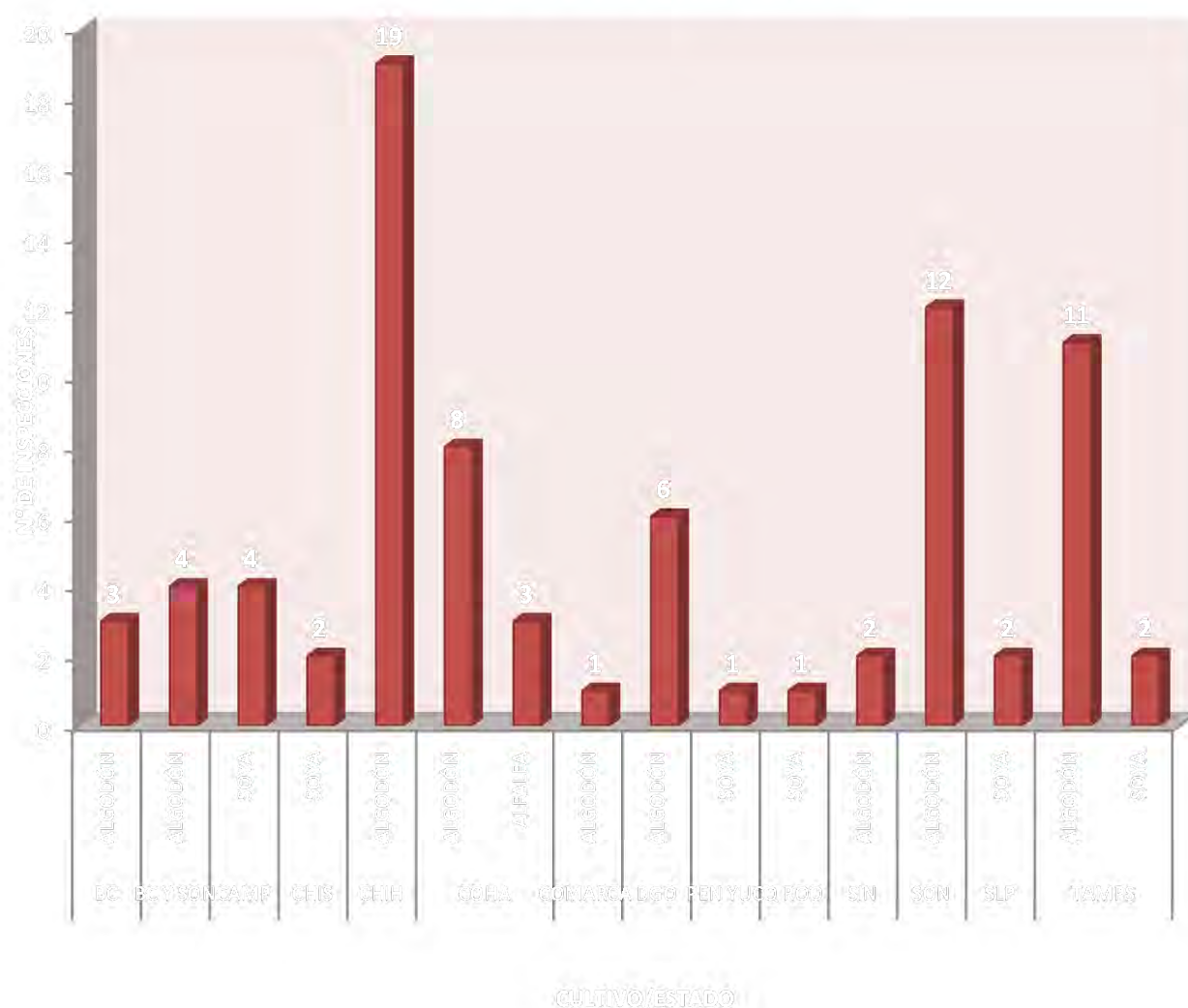
INSPECCIONES A CULTIVOS GM 2013



INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

Durante el año del 2014 se llevaron a cabo un total de 81 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLAOGM), de las cuales 66 corresponden al cultivo de algodón, 12 de soya y 3 al cultivo de alfalfa en diferentes Estados de la República.

INSPECCIONES A CULTIVOS GM 2014

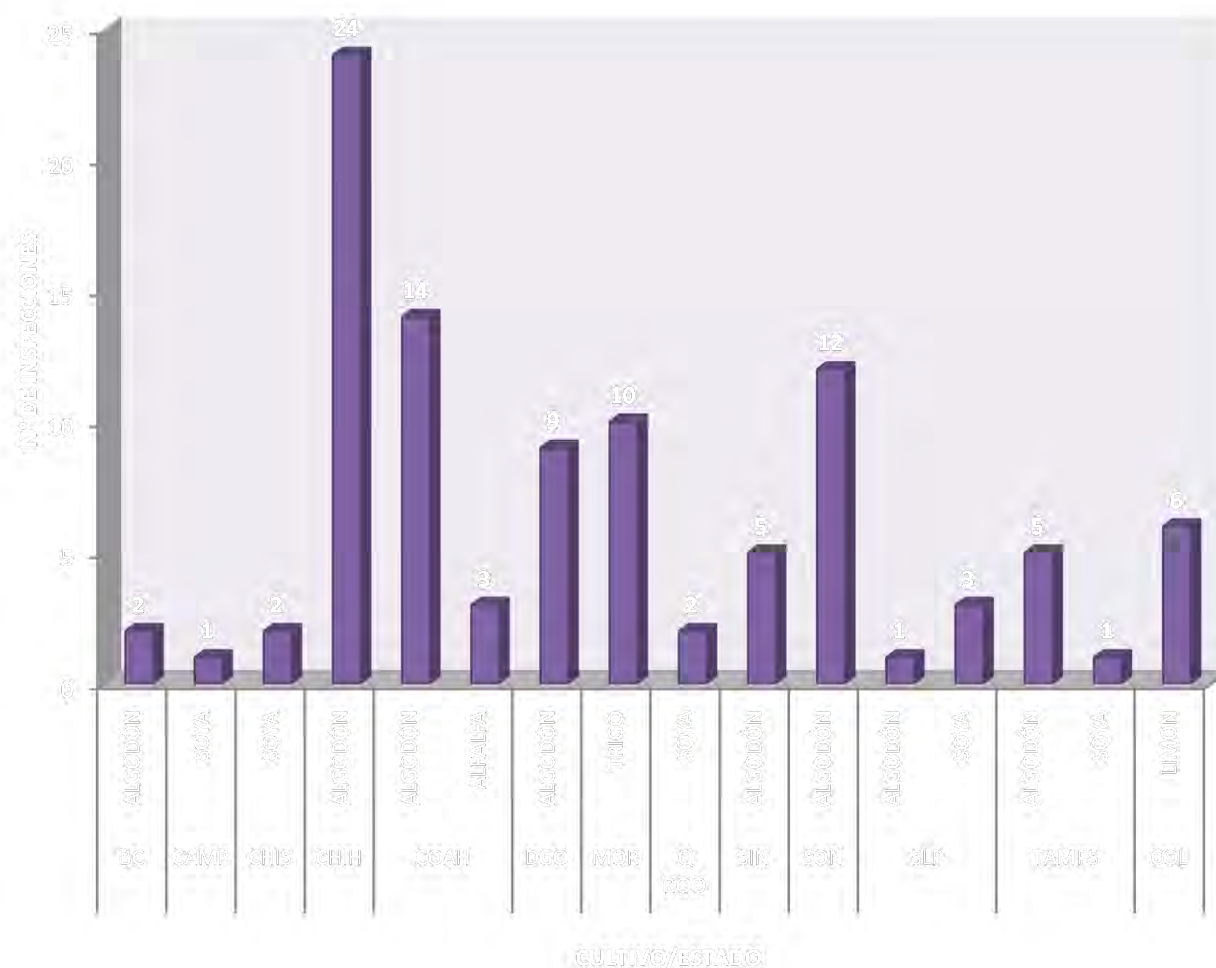


INSPECCIONES A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE

DE OGM

Durante el año del 2015 se llevaron a cabo un total de 100 inspecciones a Permisos de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados (PLAOGM), de las cuales 72 corresponden al cultivo de algodón, 9 de soya, 6 de limón y 3 al cultivo de alfalfa en diferentes Estados de la República.

INSPECCIONES A CULTIVO GM 2015



MUESTRAS COLECTADAS A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

MUESTRAS DE INSPECCIONES 2012		
EDO	CULTIVO	N° DE MUESTRAS
BC	ALGODÓN	12
	MAÍZ	11
CHIS	SOYA	2
CHIH	ALGODÓN	14
COAH	ALGODÓN	12
DGO	ALGODÓN	13
	MAÍZ	4
NAY	SOYA	1
SIN	ALGODÓN	18
	MAÍZ	15
SON	ALGODÓN	65
	MAÍZ	10
TAMPS	MAÍZ	37
TOTAL		214

MUESTRAS DE INSPECCIONES 2013		
EDO	CULTIVO	N° DE MUESTRAS
BC	ALGODÓN	16
CHIH	ALGODÓN	15
NAY	MAÍZ	1
	SOYA	1
SIN	ALGODÓN	2
	MAÍZ	3
SON	ALGODÓN	13
	MAÍZ	12
TAMPS	MAÍZ	8
	ALGODÓN	3
TOTAL		74

MUESTRAS COLECTADAS A PERMISOS DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE OGM

MUESTRAS DE INSPECCIONES 2014		
EDO	CULTIVO	N° DE MUESTRAS
BC	ALGODÓN	27
CAMP	SOYA	5
CHIS	SOYA	2
CHIH	ALGODÓN	72
COAH	ALFALFA	4
	ALGODÓN	16
DGO	ALGODÓN	15
SIN	ALGODÓN	13
SLP	SOYA	9
SON	ALGODÓN	25
TAMPS	ALGODÓN	19
	SOYA	8
TOTAL		215

MUESTRAS DE INSPECCIONES 2015		
EDO	CULTIVO	N° DE MUESTRAS
CHIH	ALGODÓN	28
COAH	ALGODÓN	19
DGO	ALGODÓN	4
SLP	SOYA	1
SON	ALGODÓN	7
TAMPS	ALGODÓN	13
TOTAL		72

Anexo A.3



Defegación Estatal Michoacán
Subdelegación Agropecuaria
Jefatura de Programa de Fomento Agrícola

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Morelia, Michoacán, a 26 de Octubre de 2015.

C. KAREN CRISDELY REYES CENDEJAS.
PRESENTE.-

Por medio del presente y en atención a sus solicitudes de información presentada referente a:

"Solicito conocer cuántas toneladas se otorgaron por concepto de apoyo y especie de semilla mejorada de maíz en el ciclo primavera-verano en el ejercicio 2014."

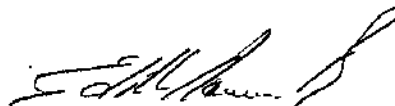
"¿Se cuenta con áreas encargadas del control sobre la cosecha de maíz producto de la siembra de semilla mejorada y su venta?"

Le señalamos que en el ejercicio 2014 se dio apoyo en especie de semilla mejorada de maíz correspondiente a 76.68 toneladas que impactaron a 1917 has en el Estado de Michoacán en los municipios de Sahuayo, Zamora, Chilchota, Yurécuaro, Pajacuarán y Tanhuato.

Por otro lado se le comenta que este departamento no hace ningún tipo de seguimiento en cuanto a la cosecha de semilla mejorada y la producción obtenida, así como tampoco en cuanto a la venta de dicha cosecha.

Sin otro en particular quedamos a sus órdenes.

ATENTAMENTE
ING. EDITH RAMON REYES



JEFA DE PROGRAMA AGRICOLA



Av. Ventura Puente Núm. 359, Chapultepec Norte,
C.p. 58260, Morelia, Mich.
01 (44) 31 13-03-39 RED 64250

Anexo A.4

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA
CAMADERÍA, FERIAZONAL Y PESCA
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Delegación Estatal Michoacán
Subdelegación Agropecuaria
Jefatura de Programa de Fomento Agrícola

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Morelia, Michoacán, a 26 de Octubre de 2015.

C. KAREN CRISDELY REYES CENDEJAS.
PRESENTE.-

Por medio del presente y en atención a su solicitud de información presentada referente a:

"¿Cuántas hectáreas se sembraron en el 2014 de maíz genéticamente modificado, así como de maíz criollo en el Estado de Michoacán? ¿Cuántas toneladas se obtuvieron de la siembra de maíz genéticamente modificado y maíz criollo en el ciclo primavera-verano y otoño invierno en el 2014?"

Se comenta que se anexa base de datos con los datos solicitados.

Sin otro en particular quedamos a sus órdenes.

ATENTAMENTE

ING. EDITH RAMON REYES

JEFA DE PROGRAMA AGRÍCOLA



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA
CAMADERÍA, FERIAZONAL Y PESCA
PESCA Y ALIMENTACIÓN
MICHOCÁN

Av. Ventura Puente Núm. 359, Chapultepec Norte,
C.p. 58260, Morelia, Mich.
01 (44) 31 13-03-39 RED 64250

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Delegación Estatal de Michoacán
Subdelegación Agropecuaria

Morelia, Michoacán, 02 de Octubre de 2015

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

C. KAREN CRISDELY REYES CENDEJAS

PRESENTE.-

Me refiero a la solicitud presentada con fecha 27 de Septiembre del 2015 a esta delegación de la SAGARPA Morelia en la dirección de Programas de Fomento Agrícola, en la que se solicita la siguiente información:

"Lista de beneficiarios con características sobre los casos de bodegas y rehabilitación de bodegas apoyadas en el ejercicio 2014 y 2015 del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas; componente Proyectos Productivos o Estratégicos Agrícolas".

Al respecto en anexos encontrara la lista de beneficiarios con características de las bodegas y en su caso características de las rehabilitaciones de las bodegas apoyadas.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
LA JEFA DE PROGRAMA AGRÍCOLA

ING. EDITH RAMON REYES



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN
MICHOCÁN

APOYOS OTORGADOS EN EL EJERCIO 2014 PARA CONSTRUCCION Y REHABILITACION DE BODEGAS DEL PROGRAMA DE CONCURRENCIA CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS; COMPONENTE PROYECTOS PRODUCTIVOS O ESTRATEGICOS AGRICOLAS 2014

MUNICIPIO Y LOCALIDAD	Suma de Inversión Total	Suma de Apoyo total	Cuenta de Folio Estatal
ALVARO OBREGÓN	\$ 390,639.00	\$ 195,319.50	1
FELIPE CARRILLO PUERTO (CARRILLO PUERTO)	\$ 390,639.00	\$ 195,319.50	
CONSTRUCCION DE BODEGA 14.88 X 16 MTS	\$ 390,639.00	\$ 195,319.50	
ANGAMACUTIRO	\$ 8,495,553.28	\$ 1,747,726.55	4
ANGAMACUTIRO DE LA UNIÓN	\$ 2,268,982.58	\$ 1,134,491.20	3
BODEGA DE 20X30 MTS	\$ 1,532,036.58	\$ 766,018.20	
BODEGA DE 246.71 M2	\$ 394,260.00	\$ 197,130.00	
BODEGA DE 9.5X24 MTS	\$ 342,686.00	\$ 171,343.00	
EL TROJE	\$ 1,226,570.70	\$ 613,285.35	1
BODEGA DE 20X30 MTS	\$ 1,226,570.70	\$ 613,285.35	
APATZINGÁN	\$ 794,779.75	\$ 314,620.00	2
CALIFORNIA	\$ 596,150.00	\$ 250,000.00	1
BODEGA PARA DESHIDRATACION DE FRUTA DE 10 X 20 MTS	\$ 596,150.00	\$ 250,000.00	
CENOSIO MORENO (LAS COLONIAS)	\$ 198,629.75	\$ 64,620.00	1
BODEGA DE 5.65 X 9.15 MTS	\$ 198,629.75	\$ 64,620.00	
ARIO	\$ 771,031.53	\$ 371,467.20	2
EL CANGREJO	\$ 528,097.12	\$ 250,000.00	1
BODEGA DE 15 X 18 MTS	\$ 528,097.12	\$ 250,000.00	
TUNACUARO	\$ 242,934.41	\$ 121,467.20	1
BODEGA DE 10 X 15 MTS	\$ 242,934.41	\$ 121,467.20	
BUENAVISTA	\$ 501,600.00	\$ 250,000.00	1
CATALINAS VIEJAS	\$ 501,600.00	\$ 250,000.00	1
BODEGA DE 20 X 20 MTS	\$ 501,600.00	\$ 250,000.00	
CARACUARO	\$ 2,904,430.89	\$ 1,452,215.45	24
CAÑADA DE ZACAPUNGAMIO (SACAPUNGAME)	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	1
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
CAPIRE DE BRAVO (EL CAPIRE BRAVO)	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	1
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
CARACUARO DE MORELOS	\$ 533,821.26	\$ 266,910.63	5
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 453,130.14	\$ 226,565.07	
BODEGA DE 8X6 MTS	\$ 80,691.12	\$ 40,345.56	
EL ANONO	\$ 226,563.74	\$ 113,281.87	2
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 226,563.74	\$ 113,281.87	
EL NIETO	\$ 402,614.25	\$ 201,307.13	2
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
BODEGA DE 15X20 MTS	\$ 289,332.38	\$ 144,666.19	
EL ZAPOTE DE LOS GÓMEZ (EL ZAPOTE)	\$ 77,207.20	\$ 38,603.60	1
BODEGA DE 8X6 MTS	\$ 77,207.20	\$ 38,603.60	
LAS ANONAS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	1
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
LAS GUACAMAYAS	\$ 420,536.73	\$ 210,268.37	4
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 339,845.61	\$ 169,922.81	
BODEGA DE 8X6 MTS	\$ 80,691.12	\$ 40,345.56	
LOS CHILARES	\$ 193,972.99	\$ 96,986.50	2
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
BODEGA DE 8X6 MTS	\$ 80,691.12	\$ 40,345.56	
LOS RANCHOS	\$ 80,691.12	\$ 40,345.56	1
BODEGA DE 8X6 MTS	\$ 80,691.12	\$ 40,345.56	
PASO DE NÚÑEZ (BUENAVISTA)	\$ 289,332.38	\$ 144,666.19	1
BODEGA DE 20X15 MTS	\$ 289,332.38	\$ 144,666.19	
RANCHO VIEJO	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	1
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
SAN RAFAEL	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	1
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
TAREPE	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	1
BODEGA DE 10X8 MTS	\$ 113,281.87	\$ 56,640.94	
CHARO	\$ 161,184.78	\$ 80,592.30	1
ZURUMBENEO	\$ 161,184.78	\$ 80,592.30	1
REHABILITACION DE BODEGA 10 X 20 MTS	\$ 161,184.78	\$ 80,592.30	
CHAVINDA	\$ 1,172,619.05	\$ 586,309.52	2
CHAVINDA	\$ 343,102.91	\$ 171,551.45	1
BODEGA DE 10 X 16.5 MTS	\$ 343,102.91	\$ 171,551.45	
LA CUESTITA	\$ 829,516.14	\$ 414,758.07	1
TERMINACION DE BODEGA DE 12 X 22 MTS	\$ 829,516.14	\$ 414,758.07	
CHERÁN	\$ 374,450.00	\$ 187,225.00	1
TANACO	\$ 374,450.00	\$ 187,225.00	1