

Serie análisis de coyuntura

Tayde Morales Santos
Francisco Javier Ramírez Díaz

Sistemas legales de aseguramiento de la calidad e inocuidad agroalimentaria



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Sistemas legales de aseguramiento de la calidad e inocuidad agroalimentaria

Tayde Morales Santos, Francisco J. Ramírez Díaz

Diseño, formación: Fidel Romero Ponce

Corrección de estilo: Tayde Morales Santos, Francisco J. Ramírez Díaz

Primera edición, abril de 2013

ISBN: 978-607-12-0293-2

D.R.© Universidad Autónoma Chapingo

km 38.5 Carretera México-Texcoco,

Chapingo, Texcoco, Edo. de México. C.P. 56230

Tel. (01595) 95 2 15 00 Ext. 5142

publicaciones@correo.chapingo.mx

Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio en Sociología Rural

Subdirección de Investigación y Servicio.

Tel. (01595) 95 2 16 26

Impreso en México / *Printed in Mexico*

Sistemas legales de aseguramiento de la calidad e inocuidad agroalimentaria

Tayde Morales Santos, Francisco J. Ramírez Díaz

Índice

Presentación	7
Resumen	9
Introducción	10
1.- Metrología y normalización	11
2.- Sistemas	13
3.- Alimentos. Su calidad e inocuidad en la historia	13
3.1.- De sus atributos	14
3.2.- De su calidad e inocuidad	15
3.3.- De su producción doméstica a la industrial	17
3.4.- Calidad e inocuidad en el mundo globalizado	19
4.- Sistema internacional: Codex Alimentarius	22
5.- Sistemas derivados (privados)	24
5.1.- Normas ISO en la industria alimentaria	24
5.2.- Sistema HACCP	25
5.3.- Sistema AIB (<i>American Institute of Baking</i>)	25
6.- Metrología y normalización en México.	27
6.1.- Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas	28
Conclusiones	29
Bibliografía	32

Presentación

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's), significan, hoy por hoy una de las más grandes preocupaciones de las sociedades modernas, porque se han convertido en un problema de salud pública tanto en los países en desarrollo como en los altamente desarrollados. Así de la misma manera que se producen infinidad de alimentos frescos, procesados e industrializados que atraviesan espacios y océanos por todo el mundo, se han generado, a causa de estos, un sinnúmero de padecimientos que afectan la salud humana. Pareciera inexplicable el hecho de que existiendo hoy los más modernos métodos de conservación, de análisis, detección de amenazas y riesgos sanitarios en la producción de materias primas, procesamiento, industrialización y manipulación de los alimentos, la proliferación de enfermedades asociadas a su ingesta sea cada vez más alarmante.

No obstante dicha situación tiene explicación. Los autores del trabajo que hoy tiene en sus manos, amable lector, incursionan en el tema de la problemática alimentaria exponiendo sobre las causas económico-sociales que subyacen en el fondo de esta situación, y, sin pretender agotar el tema, bordan sobre el papel que juegan en esto los gobiernos de los países y los organismos internacionales de cooperación; sobre los grandes sistemas de medición de la calidad e inocuidad alimentaria que tienen por objeto universalizar los numerosos y diversos procesos técnicos de producción, acondicionamiento, industrialización y mercadeo, y de cómo se han creado los principios jurídicos, directrices y normas internacionales, para implementar esos sistemas en todo el orbe.

Finalmente y en un primer acercamiento a tan amplia y compleja problemática los autores presentan, entre otras la siguiente conclusión que invita a la reflexión.

Los sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos, son más bien sistemas técnicos de monitoreo para saber

que tanto el organismo humano es capaz de resistir a tal cantidad de materias extrañas en su estructura y funcionamiento sin enfermar o morir. Los parámetros y límites máximos permisibles de residuos químicos, microorganismos patógenos, hormonas, anabólicos, aditivos y metales pesados establecidos en las normas técnico-legales son claros indicadores de lo aquí afirmado. Las ETA's, realmente son enfermedades transmitidas por esos tóxicos, contenidos en alimentos que endógenamente pudieran ser inocuos.

Este que es un trabajo de colaboración entre dos profesionistas con distinta formación académica de base pero con los mismos intereses académicos y sociales, se suma a otros anteriores que el Departamento de Sociología Rural de la UACH ha publicado con beneplácito y donde la profundidad del conocimiento agronómico, sociológico y económico del Dr. Francisco J. Ramírez Díaz se conjuga con las aportaciones que desde su disciplina jurídica realiza la Dra. Tayde Morales Santos a las ciencias agronómicas en general y a la agroindustria en particular.

Dr. Miguel Ángel Sámano Rentería
Departamento de Sociología Rural

Sistemas legales de aseguramiento de la calidad e inocuidad agroalimentaria

Tayde Morales Santos¹

Francisco J. Ramírez Díaz²

Resumen

Se aborda la inconsistencia de las razones económicas y sociales explícitas para crear e instrumentar los sistemas internacionales de metrología y normalización que miden la calidad e inocuidad en la industria alimentaria –la salud y la equidad en las prácticas de mercado– así como de su formulación jurídica en el derecho nacional mexicano. Se revisa la calidad y la inocuidad de los alimentos como preocupación histórica; el origen y aplicación de los sistemas *Codex Alimentarius*, ISO, HACCP y AIB, y las NOM en México. La investigación arroja, en lo social, que todo alimento contiene cuatro atributos básicos –*nutricional, saludable, simbólico y sibarítico*– cuyo comportamiento jerárquico está regulado por la finalidad histórica del trabajo humano: sea la *sobrevivencia* o la *ganancia*; en la primera, los *núcleos humanos* privilegian sus atributos nutricionales y saludables, mientras en la segunda, una parte de ellos –el *capital*– les impone sus atributos simbólicos y sibaríticos al hacer de los alimentos una fuente directa de negocio, razón por la cual, para el mercado, los propósitos de nutrición y salud son secundarios. Económicamente, en cuanto a su propósito de contribuir con prácticas equitativas de producción y comercio, se advierte que estas exigencias técnicas –por sus costos y crecientes exigencias en su aplicación– son privilegiantes de la actividad monopólica a la vez que

¹ Profesora e investigadora del Departamento de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carr, México Texcoco, 56230. Chapingo, México. E-mail: ramora@prodigy.net.mx. Tel. 595 9521500, Ext. 5774

² Profesor-investigador del Departamento de Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo. E-mail: rdfj1948@gmail.com; Blog: ramirezdiaz.wordpress.com. Tel. 595 9521500, Ext. 5816.

inhibidoras de la producción y comercio, nacional e internacional, de las pequeñas y medianas empresas. Jurídicamente, se asienta que las NOM no tienen fundamento constitucional y no forman parte de la jerarquía constitucional a que se refiere el artículo 133 de nuestra Carta Magna.

Palabras clave: Juridicidad, sobrevivencia, ganancia, atributos, monopolio.

Introducción

El presente trabajo versa sobre metrología y normalización en la industria alimentaria, en el marco del derecho internacional y su expresiones en el derecho nacional mexicano. Su objetivo es exponer las razones económicas y sociales implícitas en la formulación y aplicación técnico-legal de los sistemas internacionales de medición de la calidad y la inocuidad (*metrología y normalización*), de los sistemas derivados (*Codex Alimentarius*, ISO, HACCP, AIB) en la industria alimentaria nacional, en el marco de la inserción de México al mercado internacional.

Para ello, se explican los atributos históricos de los alimentos y su relación con los actuales sistemas generales y derivados, razón por la que se recurre a los antecedentes históricos sobre la observancia de la calidad e inocuidad alimentaria en las civilizaciones antiguas; la caracterización genérica de los sistemas actuales de medición y se revisa la literatura inherente a los compromisos internacionales establecidos por México en la materia.

Su propósito es contribuir al esclarecimiento de un proceso tan complejo como es la aplicación de la moderna visión de calidad e inocuidad de los alimentos en una economía globalizada, donde sus atributos cobran dimensiones distintas al estar subordinados a la lógica de la concurrencia y competencia monopólicas capitalistas, apoyadas en la ciencia, la tecnología y el derecho hasta hacer prevalecer los

atributos simbólicos y sibaríticos (criterios comerciales) sobre los de nutrición y salud (reproducción biológica y social de la especie).

1.- Metrología y normalización

Las necesidades del mercado mundial exigen un sistema eminentemente técnico de control de la calidad e inocuidad de los productos a través de su medición. Esta exigencia ha hecho obligatoria la observancia del Sistema General de Unidades de Medida, (cuadro 1) basado en el sistema internacional de unidades de medida.

Casi todas las ramas tecnológicas de la actividad agroalimentaria –incluidas la biotecnología convencional y la ingeniería genética así como los procesos de producción, innovación y prestación de servicios–, están regulados hasta los más específicos detalles por normas cuya particularidad es que definen estándares de calidad de los productos y de los procesos utilizados para obtenerlos así como los de la gran cantidad de servicios que requiere la sociedad moderna; por ello la metrología y la normalización como grandes sistemas de medición y aseguramiento de la calidad, se han convertido en instrumentos técnico-legales sin los cuales hoy día sería imposible la producción y distribución de mercancías dada su trascendencia más allá de las fronteras nacionales.

La *metrología* establece los requisitos para la fabricación, importación, reparación, venta, verificación y uso de los instrumentos para medir y los patrones de medida; la obligatoriedad de la medición en las transacciones comerciales y la de indicar el contenido neto en los productos envasados; establece como obligatorio el Sistema General de Unidades de Medida, instituye el Sistema Nacional de Calibración y el Centro Nacional de Metrología, como organismo de alto nivel técnico en la materia.³

³ Arts. 2,15,21, 24 y 29 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, DOF 1 de julio de 1992. Última reforma DOF. 9 de abril 2012.

Cuadro 1.- Sistema general de unidades de medida⁴

De longitud	Metro
De masa	Kilogramo
De tiempo	Segundo
De temperatura termodinámica	Kelvin
De intensidad de corriente eléctrica	Ampere
De intensidad luminosa	Candela
Cantidad de sustancia	Mol

En cuanto a la normalización, si bien la Ley Federal sobre Metrología y Normalización no define lo que debe considerarse como tal, para los autores, se conceptualiza como: un conjunto sistematizado de funciones y actividades de medición técnico-legal, que se expresan jurídicamente en un catálogo de Normas técnico-científicas sobre la calidad de los productos y sus procesos de producción, industrialización y mercadeo; y que adquieren el carácter de normas jurídicas obligatorias cuando son publicadas en el Diario Oficial de la Federación. Se conocen legalmente como Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX) y Normas de Referencia. Es también, desde el punto de vista histórico-social, un fenómeno de la globalización de los mercados que, hoy por hoy, ponen a disposición de los consumidores un gran número de opciones y oportunidades de compra para elegir los bienes o servicios que aquellos requieren de acuerdo con sus necesidades, sus expectativas y, desde luego, con su bolsillo. Entre sus objetivos generales están:

Asegurar la calidad en todos los campos de la tecnología y garantizar que sólo los que oferten calidad comprobada, verificada, certificada y evaluada, permanezcan en el mercado.

Controlar legalmente, por parte de los Estados Nación y de los organismos internacionales de cooperación, (FAO-OMS) los procesos de medición, aseguramiento de la calidad y el combate a los actos desleales de comercio.

⁴ Se integra entre otras con las unidades básicas del Sistema Internacional de Unidades de Medida y su simbología. (Ley Federal Sobre Metrología y Normalización. Artículo 5°).

2.- Sistemas

En los últimos 50 años, como una consecuencia de la problemática alimentaria y de salud, generada por la proliferación de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's),⁵ la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la participación de los gobiernos del mundo, han establecido estos grandes sistemas de medición y creado los principios jurídicos, directrices y *normas tipo* internacionales para implementar esos sistemas que tienen por objeto universalizar los numerosos y diversos procesos técnicos de producción, acondicionamiento, industrialización, mercadeo, sanidad, calidad e inocuidad de los alimentos.

Estos principios, directrices y normas contenidos en el *Codex Alimentarius*, han dado lugar a la creación de sistemas técnico-legales internacionales de medición y aseguramiento de la calidad alimentaria, instituidos por organismos privados como son el HACCP, ISO y AIB. En los ámbitos nacionales, se han establecido sistemas de normalización dirigidos por los Estados-Nación; para el caso de México, está el Sistema de Metrología y Normalización, regido por la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización y su Reglamento de la cual se derivan las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), las Normas Mexicanas (NMX), las Buenas Prácticas Agrícolas, (BPA) las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y las Buenas Prácticas de Comercio. (BPC).

3.- Alimentos. Su calidad e inocuidad en la historia

Los atributos de los alimentos, vinculados a la calidad e inocuidad, están presentes en todos los momentos históricos de la humanidad;

⁵ Son aquellas que se originan por la ingestión de alimentos infectados con agentes contaminantes en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor, pueden ser inmediatas, de mediano o largo plazo dependiendo del tipo de contaminación y la cantidad del alimento contaminado ingerido, algunas pueden ser pasajeras, otras pueden dejar secuelas en el organismo e incluso provocar la muerte. Duran (2007:111).

lo que ha cambiado es la jerarquía de unos sobre otros en función a la transformación de la *producción doméstica en industrial*, o sea, con la aparición del valor de cambio en los valores de uso.

3.1.- De sus atributos

Una sustancia o producto destinado a la alimentación humana resulta ser un bien socialmente complejo porque su naturaleza y fin involucran diversas funciones de carácter nutricional, económico y social, relaciones humanas que al entrar en juego, cuando menos le confieren a éstos los siguientes atributos: ser nutritivos, saludables, simbólicos y sibaríticos.

Nutritivo, en cuanto que contiene las sustancias energéticas, estructurales y catalíticas que le otorgan al organismo los elementos exigidos por sus procesos fisiológicos, químicos y bioquímicos para su funcionamiento normal y su reproducción biológica, como ente vivo y viable.

Saludable, que no hace daño (inocuo) y contribuye a conservar el estado físico, fisiológico, mental y social, en que todo ser orgánico ejerce normalmente sus funciones.

Simbólico: que responde a prácticas culturales afirmadas en creencias religiosas, tradiciones y estereotipos.

Sibarítico: en tanto que procura estimular la exquisitez y el placer que su ingesta provoca, estética, confort, buen gusto y status social.

Todo alimento responde a estos atributos o no es alimento; separarlos, verlos de manera independiente, conduce a falsas apreciaciones de lo que es la alimentación porque el ser humano es ente complejo que trasciende su condición biológica para colocarse como ser social. Luego entonces, si para la *Ley General de Salud*, en su artículo 215, fracción I, *alimento es cualquier sustancia o producto*,

sólido o semisólido, natural o transformado que proporcione al organismo elementos para su nutrición, es claro que este concepto jurídico es insuficiente puesto que se circunscribe a uno sólo de sus atributos, ser nutritivo, lo que significa en la práctica que los otros tres queden bajo las directrices marcadas por la industria y el mercado.

3.2.- Alimentos calidad e inocuidad

Conforme a los atributos de los alimentos, entendemos por *calidad* la expresión de sus cuatro atributos; por *inocuidad*, tan sólo la condición de ser saludable. Calidad total significa, entonces, que responde a lo nutritivo, lo saludable, lo simbólico y lo sibarítico. La ausencia de cualquiera de ellos hace de los alimentos productos parciales. Ejemplo de ello es la llamada comida chatarra⁶ que no es un alimento sino un producto que responde a lo simbólico y lo sibarítico, pero no a lo saludable y nutritivo.⁷

La inocuidad, –lo que no hace daño–, como uno de los atributos de la calidad, ha sido preocupación del Hombre desde la antigüedad, habida cuenta de la toxicidad natural (*endógena*) de muchas plantas, hasta entonces desconocida, lo cual le obligó a desarrollar procesos y productos para controlarla o eliminarla. Así, la conservación y diferenciación de los alimentos en buenos y malos, prohibidos y permitidos, calidad culinaria, entre otras, fueron las principales preocupaciones en esas culturas, particularmente las mediterráneas.⁸ El desarrollo de los

⁶El concepto de alimento chatarra no está definido. Sin embargo, dicese de un producto líquido, sólido o semisólido natural o industrializado ingerible como alimento, con alto contenido de grasas, sal o azúcares, lo cual es inexacto, insuficiente y superficial. En todo caso un alimento chatarra o alimento basura entraña además, otros elementos que pueden o no, ser observables a simple vista, como residuos químicos, anabólicos, hormonas y aditivos.

⁷Así cualquier alimento que carezca de los atributos de nutritivo y saludable puede considerarse un alimento chatarra y se transforma en tal cuando, a un alimento que por su composición natural si reúne dichos atributos le son incorporadas sustancias tóxicas o ajenas al funcionamiento del metabolismo de los seres vivos personas o animales.

⁸Historia del aceite de Oliva. http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_aceite_de_oliva#cite_note-Blanco-12 Consultada el 12 de junio del 2011

procesos de *deshidratación, asado, cocimiento, fermentación y freído*, les condujeron a desarrollar productos como vinagre, sal, humo,⁹ especias y aceite de olivo, entre otras, para conservarlos y aderezarlos.

Pero con el avance de la ciencia, la toxicidad endógena de los alimentos deja de ser un enigma al ser superado con el conocimiento de la naturaleza de las plantas. Dilucidado éste, con el paso de la producción doméstica a la propiamente industrial, los modernos procesos de industrialización de los alimentos, si bien toman en cuenta la toxicidad endógena, también conllevan altos riesgos sanitarios por la incorporación permitida de aditivos industriales,¹⁰ que impactan los procesos fisiológicos, químicos y bioquímicos del organismo que pueden llegar a afectar su estructura genética (Colborn, T. *et al.* 2001). A ello se le suma el uso permitido de sustancias de relleno,¹¹ promotoras de la obesidad, por su uso en infinidad de alimentos industrializados de ingesta cotidiana como son los embutidos. Cabría interrogarse, ¿la ingesta masiva, cotidiana y compulsiva de estos productos no acarrea daño alguno al organismo?, ¿no será, acaso, ésta la razón de que la sociedad contemporánea tenga en el cáncer, la diabetes y la obesidad, a sus enfermedades más comunes convertidas en un problema de salud pública?

Así, la exigencia y obtención de la *calidad* y la *inocuidad* en los alimentos, es propia de todas las épocas; sin embargo, la jerarquía y finalidad de sus atributos cambia con el sentido histórico dado a la

⁹En sus orígenes, con el ahumado se buscaba la preservación de productos cárnicos, a través del control de la proliferación de hongos y levaduras por la acción de productos gaseosos que se desprenden de la combustión de ciertos vegetales. (Durán 2007:121).

¹⁰Acentuadores de sabor, acidulantes, alcalinizantes o reguladores de Ph, antiaglomerantes, antiespumantes, anti humectantes, antioxidantes, antisalpicantes; colorantes y pigmentos, conservadores, edulcorantes no nutritivos; emulsificantes, emulsivos, estabilizadores, espesantes y gelificantes; enturbadores, enzimas (catalizadores biológicos), espumantes, gasificantes para panificación, humectantes, ingredientes para goma de mascar, leudantes, oxidantes, saborizantes, aromatizantes; clarificantes, acondicionadores de masa, agentes para retener el color y sustancias adjuntas para fijar el color. (Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. Artículo 200).

¹¹Trigo, maíz, cebada y almidones de yuca o papa, permitidos hasta en un 5% del producto final, y utilizados como extendedores de la carne (Duran 2007:426).

producción de bienes, que ha transitado de los períodos en que la reproducción biológica y social de la especie humana subordinó a la acumulación de riqueza hacia la etapa en que la acumulación de riqueza ha subordinado a la sobrevivencia.

3.3.- De su producción doméstica a la industrial

El cumplimiento de uno o todos los atributos de la calidad es ineludible en la producción, porque son exigencias objetivas y subjetivas de los estamentos y clases sociales en todos los tiempos. Sin embargo, la producción y consumo de alimentos es una modalidad de la producción social y corre la suerte de ésta; o sea, está inscrita en la lógica general reguladora de toda producción social.

Como toda actividad humana, su devenir marca el paso de la *producción doméstica* a la *industrial* a causa de la evolución en sus relaciones técnicas y económico-sociales que modifican las formas históricas de producción, intercambio, distribución de valor y consumo. Esta dinámica transforma a la producción social de productora de bienes de uso en productora de mercancías sometidas a procesos económicos tales como la concurrencia, la competencia y la innovación que en el régimen capitalista desarrollado se acentúan. ¡Es el caso de los bienes destinados a la alimentación! Bajo este régimen, la producción de alimentos tiene como propósito general la obtención de ganancias. Tales la razón por la que *calidad e inocuidad* son valores cuyos atributos pasan a ser regulados con ese propósito impuesto al trabajo humano. O sea, en la sociedad contemporánea, la jerarquía y finalidad de los atributos del alimento se convierten en elementos estratégicos de innovación, concurrencia y competencia capitalistas a fin de contar con las mejores condiciones para permanecer en los mercados.¹²

¹² El uso de sales estimuladoras de la ingesta como es el glutamato monosódico en productos dirigidos principalmente a niños y jóvenes, léase papas fritas, palomitas de maíz, sopas instantáneas, y todas clase de golosinas, frituras y botanas industrializadas tiene ese fin, el de una ingesta masiva y compulsiva, no en balde el slogan ¡A que no puedes comer solo una!

En las sociedades autárquicas y ya en los albores del régimen económico mercantil, la producción tiene como *sentido general* garantizar la sobrevivencia de los pueblos. Épocas de la humanidad en las que el cuidado puesto en los atributos de *nutrición* y *salud* de los alimentos fue determinante; en orden de importancia aparece lo *simbólico* (ritos) para colocar en último término lo *sibarítico*. Son tiempos en los que se puso especial atención en las consecuencias de su ingesta –ingerir alimentos en etapas primarias de descomposición, deficientemente acondicionados y con problemas para su conservación– porque sus descuidos, en no pocas ocasiones, llegaron a provocar muertes masivas. No obstante estas dificultades, la historia habla bien de la calidad de sus manufacturas, tanto que el *derecho mercantil*, en sus primeros tiempos, no reporta haberse ocupado del aseguramiento de la calidad y la inocuidad de los alimentos, sin que ello signifique que no fuesen atendidos. Sin embargo, como regulación histórica, de éstas se ocuparon las normas religiosas de la Biblia¹³ y el Corán, principalmente,¹⁴ que eran, al mismo tiempo, normas morales, económicas y jurídicas.

Con el advenimiento y consolidación de las sociedades bajo el régimen económico mercantil, o sea, al generalizarse la forma de vida con base en la concurrencia de productos y la competencia, el *sentido* de la calidad cambió porque, estando presente la necesidad de producir valores de uso –base para la sobrevivencia social–, aparece el valor de cambio para imponer otra dinámica social al cambiar el *sentido histórico* del trabajo aplicado y orientarse hacia la acumulación de riqueza social. ¡La sobrevivencia fue subsumida por este nuevo propósito! La producción social, si bien camina sobre la producción de valores de uso, ahora su *destino* es el valor de cambio, enlazado directamente a la productividad del trabajo y ésta con la innovación tecnológica.

¹³Valera Reyna. (revisora) Santa Biblia. Revisión 1995. Exodo. Institución de la Pascua. 12.3-15.20. Sociedades Bíblicas Unidas. Sociedad Bíblica Colombiana. Colombia 1998. p.p. 63-64.

¹⁴Azcoytia Carlos. La alimentación en el Corán. <http://www.historiacocina.com/dietas/articulos/> dirección consultada el 11 de junio del 2011).

En los tiempos del artesanado, a causa de que la demanda de bienes precedía a su oferta, la comprobación de la calidad de los productos corría a cargo del consumidor. Pero no por ello se estaba en un mundo feliz; él no era completamente libre para decidir acerca de este asunto; las limitaciones impuestas por el aislamiento social, la poca diversidad en las materias primas, la limitada oferta de productos por el escaso desarrollo de la ciencia y la tecnología, y el poco conocimiento que se tenía acerca de las propiedades inherentes a los bienes ofrecidos directamente por la naturaleza, eran de tal manera severas que terminaban por imponerse y subordinar la calidad y el consumo a las condiciones técnicas inmediatas de los productores.

Mas, en el capitalismo desarrollado, ante una sociedad gobernada por mercancías y ganancia, el satisfacer las crecientes necesidades primarias de los núcleos humanos, les lleva a hacer uso de procedimientos y técnicas cada vez más sofisticadas que de manera creciente han ido abandonando el uso de insumos de origen natural, sustituyéndolos por una gran cantidad de otros de origen propiamente industrial.¹⁵

3.4.- Calidad e inocuidad en el mundo globalizado

Varias son las razones que impulsan contemporáneamente la exigencia de la medición de la calidad y la inocuidad en esta etapa del desarrollo. Sin embargo, la producción con calidad e inocua, en el concepto actual, encuentra su argumento en la filosofía del nego-

¹⁵“La estructura simbólica que se ha ido construyendo en el proceso de lucha por el alimento mantuvo su importancia y arraigo del alimento original, hasta el momento actual lo que explica que muchos alimentos no hayan modificado su procedencia y aspecto desde la prehistoria y el mundo antiguo. Seguramente mantener el aspecto externo es la señal más internalizada que despierta la sensación de confianza y familiaridad. La transmisión cultural con su influencia e imitación ha canalizado al hombre hacia esos determinados alimentos. Sin embargo, bajo el aspecto confiable del caballo de Troya, se esconde una amenaza: directa o indirectamente intencional o impensadamente estudiada o caprichosa, la composición del alimento se ha modificado. Los cambios alimentarios poco han afectado el aspecto de los alimentos, macroscópicamente se asemejan, sin embargo en lo íntimo, en su química, en sus propiedades nutricionales y en sus efectos biológicos han cambiado, modificando insensiblemente la nutrición humana.” (Montero, 2001).

cio, expresada jurídicamente en los tratados internacionales, leyes, códigos, normas técnicas, reglas y especificaciones aplicables a todas las empresas, instituciones educativas, científicas y profesionales del mundo entero. Situados en la fase del capitalismo monopolista de Estado, interesa analizar este proceso desde la óptica jurídica. Empecemos diciendo que los intereses del capital monopólico, a través de los organismos internacionales de normalización, desde principios de los años 90 del siglo pasado, ha puesto en concordancia a todos los sistemas jurídicos del mundo en la materia para armonizar los métodos de medición, verificación, certificación y evaluación de la calidad. Las leyes de metrología y normalización responden a esa filosofía y se instrumentan por los Estados-nación quienes se han dado a la tarea de legalizar e impulsar esa “cultura de la calidad e inocuidad” consistente en inducir un conjunto de valores, conductas y relaciones empresariales —convertidas en ley— para lograr sus propósitos.

Las problemáticas inscritas en la exigencia de medir la calidad y la inocuidad de los alimentos se agrupan en sanitarias, económicas, ideológicas y ambientales, definidas brevemente como sigue:

Sanitarias: A partir de los años 60 del siglo XX, se percibe en la comunidad internacional una preocupación por la proliferación de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA´S)¹⁶ que, para esos años, se habían constituido ya en un problema de salud pública con sus correspondientes costos humanos, económicos y sociales, enfermedades producidas más que por los alimentos mismos, por los residuos tóxicos de insumos y aditivos en ellos contenidos que son utilizados en la agricultura y la agroindustria para su aceptable apariencia y prolongada conservación o vida de anaquel.

Económicas. Surgen de la necesidad intrínseca y contradictoria del capital: reproducirse y ampliarse bajo la competencia monopólica y, al mismo tiempo, desahogar la sobreproducción a causa de la acelerada carrera tecnológica que ello implica; la inmensa capacidad

¹⁶ La contaminación puede ser microbiana, química o física.

productiva del trabajo humano soportado en novedosas tecnologías, le exige apropiarse de más y más mercados, ésta... ¡es su consigna!; el libre comercio monopolístico se impone con *tratados* entre naciones que las llevan a su fusión o sólo a relaciones de mercado (Ramírez, 2010). Si bien propugnan por desaparecer los aranceles, con el mismo entusiasmo crean otras barreras, no arancelarias, ancladas en normas técnico-legales de calidad, inocuidad y buenas prácticas agrícolas, de manufactura y comercio, entre otras.

Ideológicas. El monopolio, ha creado un *individuo-consumidor* que en su egoísmo exigente y su soledad social, demanda diferenciarse ante los demás y ello lo hace a través del consumo simbólico y sibarítico para llenar vacíos, lograr la aceptación social, dejar de ser invisible o alcanzar un *status* copiando estereotipos en una sociedad altamente masificada e impersonal cayendo en el engaño promocional de las empresas que se amparan en la observancia formal de la inocuidad y calidad de sus productos y servicios¹⁷.

Ambientales. El abuso en el uso de la tecnología, para entonces, había alcanzado ya altos niveles de contaminación de aguas y atmósfera; degradación de suelos y erosión genética, entre otros problemas, elementos que se conjuntaron provocando una nueva forma de toxicidad en los alimentos; ya no era la proveniente de su naturaleza intrínseca, sino otra de origen muy distinto provocada por prácticas agrícolas e industriales basadas principalmente en el uso irracional de agroquímicos en la agricultura, el uso de hormonas, esteroides anabólicos¹⁸ y aditivos introducidos en los procesos de industrialización

¹⁷ Por ejemplo, festejos de todo tipo; viernes sociales en Samborns, Burguer King; domingos futboleros con cerveza Corona, Coca Cola, Sabritas, pizzas.

¹⁸ Esteroides Anabólicos: sustancias sintéticas basadas en hormonas sexuales masculinas (andrógenos), que promueven el crecimiento de músculos (efecto anabólico) así como también el desarrollo de las características sexuales masculinas. Fueron desarrollados a finales de 1930 principalmente para tratar el hipogonadismo, una condición en la cual los testículos no producen suficiente testosterona para garantizar un crecimiento, desarrollo y función sexual normal del individuo. A finales de 1930 los científicos también descubrieron que estos esteroides facilitaban el crecimiento de músculos en los animales de laboratorio, lo cual llevó al uso de estas sustancias por parte de físicos culturistas y levantadores de pesas y después por atletas de otras especialidades. Información sobre esteroides-anabólicos más populares. <http://www.taringa>.

de los alimentos¹⁹ para estimular la ingesta, alargar su vida útil y, a partir de los años noventa, con la irrupción de la 3a Revolución biotecnológica, la formación de organismos genéticamente modificados (OGM's), particularmente transgénicos (Morales y López, 2008).

Hechos reales, ¡indiscutibles!, que en su conjunto configuran el *corpus* argumentativo para impulsar y sostener las políticas públicas y privadas de aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos. Sin embargo, para las poblaciones humanas, reivindicar estos conceptos es una necesidad social de sobrevivencia que, al mismo tiempo, riñe con la razón de acumulación de riqueza de los capitales multinacionales para quienes son reivindicación de competitividad monopólica, de proteccionismo frente a otros monopolios, y vía para ampliar sus mercados, porque la pequeña y mediana empresa, al no ser capaces de cumplir con los costos que implican la aplicación de sistemas particulares de aseguramiento de la calidad e inocuidad como ISO, HACCP y AIB, se ven seriamente limitadas para conservarse en ellos.²⁰

4.- Sistema internacional: *Codex Alimentarius*

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la participación de los gobiernos del mundo, han establecido los grandes sistemas de medición de la calidad de productos, procesos y servicios; para el caso de los alimentos, elaboraron el *Codex Alimentarius* y desencadenaron una cauda de cumbres para discutir las directrices a que deben apegarse los productores y fabricantes de

net/posts/deportes/1829841/Informacion-sobre-esteroides-Anabolicos-mas-populares.html

¹⁹Reglamento de Control Sanitario de productos y servicios. Diario Oficial de la Federación. Publicado el nueve de agosto de 1999.

²⁰Su aplicación se ha convertido en auténticas barreras técnicas a la producción y el comercio porque establece procesos de calificación de la calidad e inocuidad altamente costosos que impiden a la micro, pequeña y mediana empresas incursionar con éxito en los mercados locales, regionales, nacionales y, ya no se diga, internacionales.

alimentos que han derivado en múltiples normas guía, principios jurídicos, y recomendaciones técnicas y sanitarias para producir alimentos en fresco, procesados e industrializados.

En la conferencia de la FAO y la Asamblea Mundial de la Salud de 1961-62 se establece la Comisión del *Codex Alimentarius* y se aprueban sus Estatutos y Reglamento constituyendo con ello la base jurídica internacional, tanto de la actuación de la Comisión como de los procedimientos a seguir en la elaboración de sus normas-guía y de los procesos de armonización de éstas con las de los diversos países miembros o interesados en la medida de sus recursos y del desarrollo tecnológico de su industria alimentaria (FAO/OMS, 1997).

El *Codex Alimentarius* es una colección de normas alimentarias internacionales y de disposiciones de carácter consultivo, en forma de códigos de prácticas, directrices y recomendaciones para producir alimentos ya sean elaborados, semielaborados o crudos. Según su letra, tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. Su finalidad, dice, es servir de orientación y fomento para la elaboración y establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos con miras a su armonización (estandarización) para facilitar el comercio internacional.

Contiene también disposiciones relativas a la higiene y la calidad nutricional de los alimentos, normas microbiológicas, disposiciones sobre aditivos alimentarios, residuos de plaguicidas, contaminantes, etiquetado y presentación, métodos de análisis y muestreo. Establece los requisitos que deben satisfacer los alimentos para garantizar al consumidor que estos sean sanos y genuinos, que no hayan sido adulterados y estén debidamente etiquetados y presentados.

Contrariamente a los grandes objetivos del *Codex* de proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de las prácticas equitativas en el comercio de los alimentos, éstos han devenido en simples determinaciones nacionales para la fijación de **los límites máximos de contenidos de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos permisibles en los alimentos, capaces de proporcionar**

a estos una larga vida de anaquel y ser soportados y/o tolerados por los seres humanos sin que ello, entrañe riesgo de enfermedad o muerte.

5.- Sistemas derivados (privados)

Los sistemas internacionales privados y de mayor aplicabilidad para la medición y aseguramiento de la calidad son el de la *Organización Internacional de Estándares* (ISO), *Sistema de Análisis de Peligros y Puntos críticos de Control* (HACCP) y el Sistema del *American Institute of Baking* (AIB).

5.1.- Normas ISO en la industria alimentaria

En 1987 la Organización Internacional de Estándares, (ISO), por sus siglas en inglés, con sede en Ginebra, armoniza los variados ordenamientos sobre calidad existentes en el mundo y publica oficialmente la primera serie de normas sobre sistemas de calidad para ponerla a disposición de la sociedad en general, sistemas que hoy se conocen como *Normas ISO 9000* (Grupo *Calinter*).

En gestión alimentaria, en septiembre del 2005, reporta Palú (2005), se emite la norma **ISO 22,000**, como una norma internacional, un estándar de carácter voluntario el cual está referido específicamente al área de seguridad alimentaria, estándar certificable que especifica los requisitos exigibles para un sistema de Gestión de Seguridad alimentaria, mediante la incorporación de todos los elementos de las *Buenas Prácticas de fabricación* y el *Sistema de Análisis de Peligros y Puntos críticos de Control* (HACCP, por sus siglas en inglés), junto a un sistema de gestión adecuado (trazabilidad) que permita a la organización demostrar que los productos que suministra cumplen con los requisitos de sus clientes así como los requisitos reglamentarios que les son de aplicación en materia de seguridad alimentaria.

5.2.- Sistema HACCP

El *Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control* (HACCP), es un instrumento técnico-normativo con bases científicas que permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, es también un instrumento que para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención (FAO/OMS, 1998). Este sistema puede aplicarse a todo lo largo de la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final y su aplicación se basa en pruebas científicas de peligros para la salud humana. En México es aplicado principalmente a los cárnicos en los rastros y empacadoras Tipo Inspección Federal. (TIF)

La aplicación de HACCP requiere de un enfoque multidisciplinario en el que deben participar, cuando proceda, especialistas en medicina y salud pública, tecnólogos de los alimentos, expertos en salud ambiental, químicos e ingenieros, según el estudio de que se trate. La aplicación del sistema HACCP es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad, como la serie ISO 9000, y es el método utilizado de preferencia para controlar la inocuidad de los alimentos en el marco de tales sistemas.

5.3.- Sistema AIB (*American Institute of Baking*)

Es una serie de normas para evaluar riesgos en la seguridad de los alimentos dentro de las plantas procesadoras, contienen los criterios y métodos de calificación que se usan para asignar una calificación a la planta. Es un método basado principalmente en la auto-inspección de los equipos de la planta [<https://americalatina.aibonline.org/>].²¹

Se integra por cinco secciones: I.- Suficiencias del programa de seguridad de los alimentos. II.- Control de plagas. III.- Métodos

²¹ <https://americalatina.aibonline.org/>

operativos y Prácticas del personal. IV.- mantenimiento para la seguridad alimentaria y V.- Prácticas de limpieza.

Los criterios establecidos en estas normas que fueron retomados de los buenos principios gerenciales contenidos en: La Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos de los EE.UU. (1938); las Buenas Prácticas de Manufactura, CFR Título 21, Parte 110 (1986); las Normas Sanitarias de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos; la Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas de los EE.UU.; Directiva EC 93/43 EEC; los reglamentos de Seguridad para los Alimentos (Higiene General de los alimentos) del Reino Unido 1995 (1995/1763); los Reglamentos de Seguridad para Alimentos (Control de Temperatura) del reino Unido 1995; y los Textos Básicos de la Comisión de Higiene de Alimentos del *Codex Alimentarius*,²² están siendo aplicados en varias empresas de la agroindustria alimentaria mexicana, como Productos Alimenticios La Moderna, S.A., de C.V, Planta Guadalajara, Jal., procesadora de pastas alimenticias y Frozavo, S. A. de C.V., cuya planta está ubicada en Tingüindín, Michoacán, y elabora guacamole congelado estilos mexicano y oriental, con aguacate Hass, que exporta a Japón, Alemania, Australia, Francia y Estados Unidos.²³

Uno de los objetivos fundamentales de los programas de AIB, es reducir el potencial de contaminación y adulteración de los alimentos por plagas, o plaguicidas en la planta, y su efectividad se evalúa por medio de un proceso de autoinspección y acciones correctivas los cuales van documentando el mantenimiento y la mejora continua, resultado de la aplicación de dichos programas.

²² American Institute of Baking. Normas Consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos. 2001. p.1.

²³ Morales S. Tayde. (coordinadora) 2006. Reporte Viaje de Estudios, Introducción a la Agroindustria, “Región del Bajío” Cuarto Grado, Grupo 01. Departamento de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Autónoma, Chapingo, México. 2006.P.p. 74, 78,163.

6.- Metrología y normalización en México.

Los compromisos internacionales suscritos por México en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), el Tratado del Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), y la Organización Mundial del Comercio (OMC), desencadenaron procesos de normalización en todas las ramas de la industria y el comercio, particularmente la de los alimentos, para facilitar, dice el GATT, el comercio internacional, no convertirse en una barrera técnica; en tanto que la OMC establece que las normas deben cumplir un objetivo legítimo, por eso deben proteger la salud, la flora, la fauna, la seguridad. Deben tener un enfoque preventivo.

México, a raíz de la apertura explosiva de sus mercados, a principios de los años noventa del siglo XX y con el propósito de cumplir con dichos compromisos, entró en una febril actividad de normalización para armonizar su sistema de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) con los estándares internacionales definidos por el *Codex Alimentarius*, retomados por los sistemas privados ISO, HACCP y AIB, principalmente.²⁴

Morales y Ramírez (2009) reportan que este proceso se da en el marco de profundas modificaciones a sus bases constitucionales; sobre todo a partir de la reforma de 1991-1992 al artículo 27 de la Carta Magna, la abrogación y derogación de importantes leyes generales, la promulgación y puesta en vigencia de otras como la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, de 1992, que abrogó a la de 1988 y que ha debido sufrir, de entonces a la fecha, varias reformas para ir la armonizando con las recomendaciones emanadas de los tratados internacionales en materia alimentaria, de salud, ambiental y del mercado globalizado.²⁵ Es fundamento jurídico generador de instrumentos

²⁴Nuestro país es miembro activo del Codex y gobierno hospedante del Comité del Codex sobre Frutas y Hortalizas Tropicales Frescas; colabora en la elaboración y aprobación de las normas ISO 9000 (FAO/OMS, 1997:151).

²⁵Ley de Metrología y Normalización y Reglamento. Subsecretaría de Normatividad, Inversión Extranjera y Prácticas Comerciales Internacionales. Secretaría de Economía. Dirección de Promoción. Dirección General de Normas. México. 2005.

técnico-legales para garantizar la medición, verificación, certificación y evaluación de la conformidad en materia de calidad de productos, procesos y servicios, y base para la formulación y aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX) para el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos.²⁶

6.1.- Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas

La aplicación de los sistemas legales de medición de la calidad e inocuidad de los alimentos propuestos y recomendados por los organismos internacionales de *normalización* y aceptados por el gobierno mexicano en diversos tratados cobra naturaleza jurídica en las familias de normas técnicas (NOM y NMX) establecidas en la Ley de Metrología y Normalización que establece: todos los procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas (*Artículo 52*) y los productores, fabricantes y prestadores de servicios, deberán mantener sistemas de control de calidad compatibles con las normas aplicables (*Artículo 56*).

En esta materia, la Ley en cita establece un procedimiento uniforme para la elaboración de NOM's por las dependencias de la administración pública federal; coordina las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba; establece el sistema nacional de acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y calibración, divulga las acciones de normalización.

En México, el marco normativo e institucional en materia de metrología y normalización, aplicable a la industria agroalimentaria está integrado de la siguiente manera:

²⁶ Tarea nada fácil si se consideran las contradicciones que origina la presencia de una industria alimentaria nacional polarizada. Por un lado, el monopolio alimentario, con un desarrollo tecnológico de punta que representa el 5% del total de la agroindustria; por el otro, el 95% de micro y pequeña industria cuya infraestructura acusa obsolescencias e insuficiencias tecnológicas considerables.

Marco normativo: *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, de 1992, y su Reglamento; *Ley General de Salud*, Reglamento de Control Sanitario de productos y Servicios y Reglamento de la *Ley General de Salud* en materia de Publicidad; *Ley de Sanidad Animal* y su reglamento; *Ley de Sanidad Vegetal* y su reglamento; *Ley de Productos Orgánicos* y su reglamento; Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX), Normas de Referencia, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Comercio (BPC).

Marco institucional: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) Secretaría de Salud (SSA), y los organismos públicos derivados de estas secretarías; Instituciones de Educación e Investigación Superior, públicas y privadas, que realicen investigación, educación y servicios en materia de alimentos; Organismos Públicos y Privados de normalización, certificación, acreditación, verificación y evaluación de la conformidad. Y, laboratorios de calibración y prueba.

Conclusiones

Durante la década de los 90 del siglo XX, los organismos internacionales difundieron la idea de que las normas técnicas hacen más justos los sistemas de normalización por la amplia participación de todos los sujetos involucrados en los procesos, productos y servicios a normar; sin embargo, no ha resultado ser del todo verdadera por lo que a continuación se expone: El objeto que persigue el *Codex Alimentarius* que es “*proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos*”, es en esencia contradictorio y se resuelve a favor de las prácticas de mercado por encima de las de la salud ya que la producción y el mercado monopólicos ni son equitativos ni tienen como fin primordial la salud de los consumidores.

Los sistemas internacionales de metrología y normalización por su parte, se han tornado complejos y excesivos, porque demostrar la

calidad y la inocuidad no están sencillos en tanto que hacerlo requiere, además de normas, acatar un sistema de mecanismos técnico-legales para su comprobación, tales como la verificación, certificación y evaluación de la conformidad. Además, los costos que todo este proceso entraña, son una limitante seria para su implementación (Pérez, 2009; Mora, 2009; Alcántara, 2010). La calidad y la inocuidad se convierten, merced a dichos sistemas, en verdaderas *barreras técnicas* a la producción y al comercio, impuestas a los pequeños y medianos productores primarios e industriales por los monopolios, ya que, justificadas como una necesidad de los mercados, les permite a éstos: a) competir con ventaja frente a otras ofertas para garantizar la venta de su producto, b) permanecer en el mercado como oferentes únicos indiscutibles, impulsar la reproducción ampliada del capital y, c) crear, promover y satisfacer las necesidades primarias del consumidor (cliente), reales o inducidas, al ampliar la oferta de sus productos en tanto que aquellos quedan impedidos económicamente para obtener las mismas ventajas.

Los procesos actuales de producción, acondicionamiento e industrialización de los alimentos, están formulados con materias primas, insumos y aditivos que provienen de múltiples proveedores ubicados en distintos países; esto ha hecho proliferar una cantidad tal de estándares dentro de la cadena internacional de suministros que es preciso atender.

La Norma ISO 22000 expresa buscar el objetivo de armonizar a nivel internacional los requisitos para los sistemas de gestión de Seguridad Alimentaria. No obstante, para el consumidor dada esta multiplicidad de procedencias, resulta más que imposible saber a ciencia cierta si el producto que está consumiendo, está libre de contaminaciones lesivas a su organismo

Los sistemas de aseguramiento de la calidad son más bien sistemas técnicos de monitoreo para saber que tanto el organismo humano es capaz de resistir tal cantidad de materias extrañas a su estructura y funcionamiento sin enfermarse o morir. Los parámetros y límites máximos permisibles de residuos químicos, microorganismos pató-

genos, hormonas, anabólicos, aditivos y metales pesados establecidos en las normas técnicas son claros indicadores de lo aquí afirmado. Las llamadas enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's) realmente son enfermedades transmitidas por esos tóxicos, contenidos en los alimentos que endógenamente pudieran ser sanos.

El ámbito de la producción y comercio mundial de los alimentos, es dominio de la esfera privada en tanto que el de las ETA's y los problemas de salud de los consumidores son *razón de Estado*; esta división de funciones propia del sistema capitalista en su fase monopolítica, permite una independencia simulada entre iniciativa privada y Estado, de tal suerte que las descomunales ganancias son para la primera y los altísimos costos en materia de salud corren a cuenta del segundo y, en última instancia, de los contribuyentes cautivos.²⁷ A la iniciativa privada no se le exige ninguna responsabilidad social, económica ni jurídica por la proliferación de ETA's. La población afectada, por su parte, poco o nada reclama a las empresas responsables de tan grave situación.

Tal es el peso de esta realidad que, cada vez más, se han ido consolidando los sistemas de metrología y normalización, públicos y privados, provenientes del sistema jurídico *anglosajón* que se va imponiendo aceleradamente sobre nuestra juridicidad de origen *romanista* vía tratados y acuerdos vinculantes que legitiman la división formal de funciones entre capital privado y Estado en la que prevalece el criterio de: ¡Estado, tu haces las normas, yo hago el negocio!, situación que se evidencia desde la cúspide constitucional ya que, de conformidad con la jerarquización constitucional de los actos normativos en México (Soto, 1986:43), las NOM no tienen fundamento constitucional; es decir, no han sido integradas por el Poder Legislativo a la jerarquía constitucional del orden jurídico mexicano, en términos del artículo 133 de nuestra Carta Magna.

²⁷En cuanto a la composición de lo recaudado por el Estado mexicano, en el 2010, el 55% del impuesto sobre la renta lo pagan los trabajadores; 43% la pequeña y mediana empresa; 2% la gran empresa. Hernández Juárez, Francisco. Secretario General del Sindicato Nacional de Telefonistas de la República Mexicana. Comentario al libro de (Dean y Bueno, 2011).

Finalmente, se concluye que las ETA's que en las sociedades antiguas tenían su causa en la toxicidad endógena, hoy la tienen en la toxicidad exógena en tanto que a través de los modernos y compulsivos procesos agroindustriales, y la ingesta cotidiana de alimentos que en fresco o industrializados, se vuelven tóxicos por la introducción legal de materias primas, insumos y aditivos que contienen agentes innecesarios y nocivos a la salud y que se acumulan en el organismo impactando negativamente su funcionamiento. Es decir, se trata de una toxicidad introducida en ellos por razones de mercado, sin que dicha conducta esté tipificada como delito y por tanto no tenga establecida como tal, penalidad alguna.

Bibliografía

- AIB. <https://americalatina.aibonline.org/> Consultado 15 de mayo de 2011.
- American Institute of Baking. 2001. AIB International. Normas Consolidadas de AIB para La Seguridad de los Alimentos.
- Alcántara B., R. 2010. Análisis sobre los estándares de calidad vigentes en empresas TIF exportadoras de producto de carne porcina. TESIS LICENCIATURA. UACH/Departamento de Ingeniería Agroindustrial. Chapingo, México. Pp. 39-42. 62 p.
- Azcoytia Carlos. La alimentación en el Corán. <http://www.historiacocina.com/dietas/articulos/> Consultada el 11 de junio del 2011).
- Colborn, T. et al. 2001. Nuestro futuro robado. Ecoespaña Editorial-Ángel Muñoz, Editor.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1917. Editorial Porrúa, S. A. de C.V., 155ª edición. México, 2010.
- Dean, M y L. Bueno R. 2011. *El outsourcing y las relaciones laborales postcrisis*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. México. 3 de agosto.
- Durán R., J. (Director editorial). 2007. Manual del Ingeniero en Alimentos. Editor: Grupo Latino Ltda. Colombia. p.121.

- FAO/OMS. Comisión del *Codex Alimentarius*. Manual de procedimiento. Décima Edición. Programa Conjunto FAO-OMS sobre Normas Alimentarias. Roma. 1997. 209p.
- FAO/OMS. Comisión del *Codex Alimentarius*. Requisitos generales (Higiene de los alimentos). Suplemento al Volumen 1B. Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. 1998. 53 p.
- Grupo Calinter, S. C. ¿Y usted ya la ISO? Sistemas de calidad ISO 9000/NMX-CC. Consultoría Multidisciplinaria, México. s/f).
- Historia del aceite de Oliva http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_aceite_de_oliva#cite_note-Blanco-12 Consultada el 12 de junio del 2011
- <http://www.taringa.net/posts/deportes/1829841/Informacion-sobre-esteroides-Anabolicos-mas-populares.html>
- Ley de Metrología y Normalización y Reglamento. Secretaría de Economía. Subsecretaría de Normatividad, Inversión Extranjera y Prácticas Comerciales Internacionales. Dirección de Promoción. Dirección General de Normas. México. 2005.
- Ley General de Salud. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984.
- Montero, J. C. 2001. *Alimentos y alimentación en la prehistoria y en los pueblos antiguos*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de medicina. Departamento de humanidades médicas, Instituto y cátedra de historia de la medicina. Argentina.
- Mora, G., M. B. 2009. Nivel de implementación del sistema HACCP en la industria avícola mexicana. TESIS LICENCIATURA. UACH/Departamento de Ingeniería Agroindustrial. Chapingo, México. Pp. 69-74. 92 p.
- Morales S., T. y F. J. Ramírez D. 2009. Fundamentos jurídico-políticos para una renegociación del TLCAN. En: Sandoval P., J. M. (Compilador) TLCAN. Balance general e impactos subregionales y sectoriales. RMALC/UACH. México. Pp. 175-196. 238 p.
- Morales S., T.; A. López H. 2008. La propiedad intelectual en tiempos de la revolución biotecnológica. Universidad Autónoma Chapingo/Centro de Estudios para el desarrollo Rural Sus-

- tentable y la Soberanía Alimentaria. Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. LX Legislatura. México. 331 p.
- Palú G. Eduardo. (Product Manager SGS-ICS Ibérica. Infocalidad) 2005. ISO 22000. Nuevo estándar mundial de seguridad alimentaria. Introducción a la Norma ISO 22000- Sistemas de gestión de seguridad alimentaria. Madrid. 9 p.
- Pérez M., A. Sistemas de calidad en alimentos procesados con carnes. TESIS LICENCIATURA. UACH/Departamento de Ingeniería Agroindustrial. Chapingo, México. Pp. 50-54. 82 p.
- Ramírez D., F. J. 2010. Neoliberalismo y dependencia económica de México. UACH/Departamento de Publicaciones. Chapingo, México. 277 p.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. Diario Oficial de la Federación. 9 de agosto de 1999.
- Soto P., R. Nociones de Derecho Positivo Mexicano. Editorial Esfinge, S.A. de C.V. México. 1986.
- Valera Reyna. (Revisora) Santa Biblia. Revisión 1995. *Exodo. Institución de la Pascua. 12.3-15.20*. Sociedades Bíblicas Unidas. Sociedad Bíblica Colombiana. Colombia 1998. p.p. 63-64.

**Sistemas legales de aseguramiento
de la calidad e inocuidad agroalimentaria.**

Estuvo a cargo del Departamento de Sociología Rural de la Universidad Autónoma Chapingo. Se imprimieron 500 ejemplares en julio del 2013 en el Departamento de Sociología Rural, km 38.5 Carretera México- Texcoco, Chapingo, Texcoco, Edo. de México. C.P. 56230.