

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

**La importancia del Servicio Nacional de Sanidad,  
Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA),  
en el contexto de la administración pública en  
México.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y CIENCIA POLÍTICA  
(OPCIÓN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA)**

**P R E S E N T A**

**JESÚS OSCAR VIDALES TORRES**

**ASESOR: DR. MIGUEL ÁNGEL MARQUEZ**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, 2012**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **La importancia del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), en el contexto de la administración pública en México.**

## Introducción

### Apartado I. Elementos teóricos

1.1.	La importancia del Estado.....	7
1.2.	Sobre el concepto de Gobierno .....	11
1.3.	Sobre el concepto de la Administración Pública.....	13
1.4.	La inocuidad de los alimentos.....	15
1.5.	La importancia de la administración pública en la inocuidad y sanidad alimentaria.....	20

### Apartado II El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) en México

2.1.	Antecedentes.....	23
2.2.	Objetivos y lineamientos del SENASICA.....	28
2.3.	Estructura orgánica y funciones esenciales.....	31

### Apartado III Implementación y acciones del SENASICA

3.1.	Protección Nacional Alimentaria.....	43
3.2.	Componentes de la sanidad e inocuidad.....	45
3.2.1.	Sanidad Vegetal.....	46
3.2.2.	Salud Animal.....	53
3.2.3.	Sanidad Acuícola y Pesquera.....	54
3.2.4.	Inocuidad Agroalimentaria.....	55
3.2.5.	Inspección y Vigilancia.....	61
	Conclusiones.....	64
	Fuentes de consulta .....	67

## Introducción

La insalubridad de los alimentos ha representado un problema de salud para el ser humano desde la antigüedad. Todos los días, personas de todo el mundo enferman por los alimentos que comen. Estas enfermedades se denominan “enfermedades de transmisión alimentaria” y son causadas por microorganismos peligrosos y/o sustancias químicas tóxicas. La mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria se pueden prevenir con una manipulación apropiada de los alimentos.

Estas enfermedades de transmisión alimentaria representan un grave problema para la salud pública tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo; suponen un lastre para los sistemas de atención de la salud; afectan gravemente a lactantes, niños pequeños, ancianos y enfermos; crean un círculo vicioso de diarrea y malnutrición; y perjudican la economía y el desarrollo de los países y el comercio internacional.<sup>1</sup>

Cabe especificar, que los microorganismos o gérmenes malos, o microorganismos de alteración, no suelen provocar enfermedades a las personas, pero pueden hacer que los alimentos huelan y sepan mal y tengan un aspecto repulsivo. Los microorganismos peligrosos causan enfermedades a las personas y pueden incluso matar, éstos se denominan “patógenos”, que la mayoría de ellos no altera el aspecto de los alimentos.

Algunos de los microorganismos de transmisión alimentaria peligrosos más comunes son: Bacterias - Salmonella, Shigella, Campylobacter y E. coli; Parásitos - Giardia, Trichinella; y virus – Hepatitis A, Norovirus.<sup>2</sup>

Sin embargo, los microorganismos no son la única causa de las enfermedades de transmisión alimentaria. Las personas también enferman a causa de sustancias químicas tóxicas, entre ellas: las toxinas naturales; los metales y los

---

<sup>1</sup> Manual sobre las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos. Ginebra, Suiza. Organización Mundial de la Salud. 2007. p. 9

<sup>2</sup> *Ibid.* p. 9

contaminantes ambientales, las sustancias químicas utilizadas para tratar animales; los plaguicidas utilizados de forma inadecuada; los productos químicos de limpieza; y los aditivos alimentarios utilizados de forma inadecuada.<sup>3</sup>

En este sentido, se observa que el termino “inocuidad” se refiere a la incapacidad para hacer daño, y cuando hablamos de esta en los alimentos, nos referimos entonces que éstos deben cumplir ciertas normas para no causar daño alguno en sus consumidores; es decir, la exigencia de que los alimentos que adquirimos y consumimos, no contengan elementos patógenos como virus, bacterias, hongos y otros componentes que puedan afectar nuestra salud.

Por lo tanto, la inocuidad de los alimentos es un factor determinante en su producción y comercio. Involucra a varias personas a lo largo de la cadena alimenticia y servicios oficiales de control de alimentos, hasta llegar al consumidor final, como son: productores primarios, manipuladores de alimentos, los elaboradores y los comerciantes. Así los servicios oficiales de control de alimentos desempeñan una función fundamental para garantizar que sean inocuos y aptos para el consumo humano. Asimismo, inciden en la organización y las actividades de otras partes interesadas. Dicha función radica principalmente en analizar el marco de un sistema nacional de control de alimentos, en donde se describen y examinan los diferentes tipos de estructuras organizativas existentes de los servicios oficiales de control de los alimentos. Posteriormente, se estudia la manera de mejorar la gestión y la eficacia de dichos servicios. Finalmente, se examinan algunas cuestiones específicas relacionadas con los servicios de control de los alimentos de los países en desarrollo.

Aunque los gobiernos de todo el mundo se están esforzando al máximo por aumentar la salubridad del suministro de alimentos, la existencia de enfermedades de transmisión alimentaria sigue siendo un problema de salud significativo tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Se ha calculado que cada año mueren 1,8 millones de personas como consecuencia de enfermedades

---

<sup>3</sup> *Ibid.* p.12

diarreicas, cuya causa puede atribuirse en la mayoría de los casos a la ingesta de agua o alimentos contaminados. Una preparación adecuada de los alimentos puede prevenir la mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos suponen una importante carga para la salud. Millones de personas enferman y muchas de ellas mueren por consumir alimentos insalubres. Los estados miembros de la Organización Mundial de la Salud, preocupados por esta situación, adoptaron en el año 2000 una resolución en la cual se reconoce el papel fundamental de la inocuidad alimentaria para la salud pública.<sup>4</sup>

De esta manera, la inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) es consciente desde hace tiempo de la necesidad de concienciar a los manipuladores de alimentos sobre sus responsabilidades respecto de la inocuidad de éstos.<sup>5</sup>

Los elementos de un sistema nacional de control de alimentos, varía en los componentes y prioridades de cada país a otro, la mayor parte de esos sistemas incluyen: una legislación y reglamentación alimenticia. México, implanta el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

En este contexto, las leyes alimenticias no sólo contienen las facultades y prescripciones jurídicas necesarias para garantizar la inocuidad de los alimentos, sino que también permiten a las autoridades competentes elaborar enfoques preventivos a lo largo de toda la cadena alimenticia. Para un mejor funcionamiento, éstas deben adaptarse al contexto nacional la información disponible, los conceptos y requisitos que respondan tanto a las necesidades

---

<sup>4</sup> Datos OMS: Organización Mundial de Salud 2007.

<sup>5</sup> Manual sobre las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos. *Op. Cit.*, p. 6

nacionales como a las obligaciones internacionales y las demandas de los socios comerciales.

En esta situación de interés general, se subraya que una de las funciones relevantes de la administración pública consiste en realizar, ejecutar o instrumentar planes, programas, proyectos gubernamentales, donde la función administrativa debe estar atenta en la planeación, organización, ejecución, control y coordinación de las acciones encaminadas a cumplir los propósitos del gobierno para el bienestar de la población en materia de salud pública, de manera particular, en este caso, en la inocuidad y sanidad de alimentos de origen animal, vegetal, acuícola y pesquero.

En este orden de ideas, el estudio del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), órgano desconcentrado dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); nos permite conocer el funcionamiento y operación que cuenta México para controlar la sanidad e inocuidad de los alimentos que se consumen en nuestro territorio, así como la persecución del bienestar general en el marco de la administración pública.

La estructura del presente trabajo contempla tres apartados; el primero plantea elementos teóricos de análisis sobre el Estado, gobierno, administración pública vinculados a la importancia de la inocuidad y sanidad alimentaria, como punto clave del bienestar de la sociedad. El segundo, resalta la importancia de este órgano desconcentrado, a través de su trayectoria histórica y sus atribuciones; el tercero incluye la semblanza sobre la implementación de las acciones prioritarias y básicas del SENASICA destacando la importancia de la protección nacional alimentaria y de sus componentes de sanidad e inocuidad e el ámbito vegetal, animal, acuícola y pesquero. Por último se presenta las conclusiones y fuentes de consulta.

## **Apartado I. Elementos teóricos**

El presente capítulo tiene por objeto presentar los conceptos básicos, para ubicar el objeto de estudio siendo el órgano desconcentrado denominado Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y su importancia en el ámbito de la administración pública Mexicana.

### **1.1. La importancia del Estado**

La idea de Estado dentro de las ciencias sociales, se inserta en el proceso histórico de la humanidad adquiriendo singular importancia en su comprensión. Vemos que en la polis griega, se refería a una comunidad de ciudadanos libres; para los romanos el Estado es la civitas, la comunidad de todos los ciudadanos, o la res pública, la cosa común al pueblo como comunidad.<sup>6</sup>

Sin embargo, la palabra Estado, la introdujo en lenguaje moderno Maquiavelo con su obra *El Príncipe* donde dice que “todos los Estados, todos los dominios. Que han tenido y tienen autoridad sobre los hombres, fueron y son repúblicas o principados”. Con este término Maquiavelo encontró una Europa nueva, las nuevas unidades habían roto la jerarquía medieval y destruido el sistema feudal: eran comunidades territoriales con un poder político unitario.<sup>7</sup> El término Estado viene acompañado del vocablo dominio, así el nombre de Estado surge en virtud de una nueva relación entre la sociedad e instituciones.

La influencia que tuvo el concepto de Estado en “El Príncipe”, fue a tal grado que revolucionó el papel de la ciencia política en general y de la teoría del Estado en particular. De esta manera, los estudiosos de la materia, señalan el concepto del Estado Moderno nace por la necesidad histórica que planteó Maquiavelo en su obra “El Príncipe”, con el fin de brindar los conocimientos necesarios para unificar el Estado - Nación de la Península Itálica y formar un estado republicano vigoroso, en sustitución de los Principados, que se desintegraban por sus luchas internas.

---

<sup>6</sup> De la Cueva, Mario, *La idea del Estado*, México, Fondo de Cultura Económica. 1994, p.35. Los romanos no conocieron el concepto abstracto del Estado como una personalidad jurídica invisible.

<sup>7</sup> Ibid, p. 65



Se destaca de igual forma, en el pensamiento de Tomás Hobbes, en su obra *el Leviatán* escrita en 1651, trata la esencia del Estado, definiéndolo como un monstruo omnipresente que denomina *Dios mortal*. La idea de asociación de voluntades surge como la única vía para formar un poder común para todos los hombres, poder que sea capaz de darles la defensa de sus personas y propiedades frente a otros hombres, donde se les permitiera vivir del producto de su trabajo y de su tierra. De esta manera se le confiere a un solo hombre o a una asamblea de hombres, todo el poder y la fortaleza. Por mayoría de votos se reducen las voluntades a una voluntad, que representa y atiende las cosas comunes; y así a esa multitud unida en una persona se denomina Estado.

“...una persona de cuyos actos, una gran multitud, por actos mutuos, realizados entre si ha sido instituida por cada uno como autor al objeto de que pueda utilizar la fortaleza y medios de todos, como él juzgue oportuno, para asegurar la paz y defensa común. El titular de esa persona se denomina soberano, y se dice que tiene poder soberano; cada uno de los que le rodea es súbdito suyo.”<sup>8</sup>

La soberanía, entonces reside esencialmente en el pueblo y no se somete, como lo expone Hobbes, a transacción alguna, no puede ser enajenada ni se puede renunciar a ella, porque la soberanía es popular. De aquí se desprende la legitimidad de la estructura política; el Estado será legítimo en tanto sea respaldado por los ciudadanos y en tanto cumpla satisfactoriamente con sus obligaciones. Hobbes no toca las libertades y se concentraba en el compromiso de asegurar la vida y la seguridad.

En cambio Locke, liberal finalmente, acentuaba las libertades y derechos, ya que pensaba en un Estado menos poderoso al Leviatán hobbesiano y respetuoso de la esfera privada. En el caso de Rousseau, se refería a una comunidad de ciudadanos como única, siendo una asociación sustentada en la voluntad general hecho en el contrato social, de tal suerte que el orden social es un derecho sagrado que sirve de base a todos los demás. Los hombres llegan a ser iguales, “por convención y por derecho”.

---

<sup>8</sup> Hobbes, Tomás, *Leviatán*, México, F.C.E., 1984, p.141

En este contexto, la concepción contractualista de Hobbes, Rousseau y Locke, existe una explicación análoga sobre el origen del aparato estatal, porque el Estado nace desde la óptica iusnaturalista como el resultado de un contrato social. Previamente a la constitución de una sociedad civil, los individuos cohabitan en un *estado de naturaleza* donde impera la *ley del más fuerte* y en consecuencia la constante dominante es el abuso; de esta manera los miembros de una comunidad determinan firmar un acuerdo, por unanimidad, para crear un órgano supremo e irresistible en el cual depositan su voluntad y al que ceden sus derechos, los derechos que poseen con antelación a la constitución del órgano (fundamental pero no por ello únicamente, el derecho de hacerse justicia por propia mano).

De aquí emergen las obligaciones primordiales del Estado en la perspectiva contractualista o iusnaturalista: garantizar la seguridad y la libertad de los ciudadanos; empero, se puede llegar a una conclusión general sobre la intención hipotética, más no histórica, que impulsa la creación del Estado: generar una comunión civilizada, ordenada y próspera entre los individuos, lo que exige del órgano creado privilegiar la seguridad y la libertad dentro de la sociedad.

Las características del Weberiano, se orientan a la comunidad humana, al territorio, al monopolio de la violencia física legítima y a la relación de dominación, conservando las características tradicionales del ente estatal (territorio, población y poder). En este sentido, Weber plantea la interrelación dinámica de estos elementos, incluyendo los conceptos de violencia física legítima y de relación de dominación.

Weber en su obra “Economía y Sociedad” describe el concepto de Estado como:

“... una asociación de dominio de tipo institucional, que en el interior de un territorio ha tratado con éxito de monopolizar la coacción física legítima como instrumento de dominio, y reúne a dicho objeto los medios materiales de explotación en manos de sus directores pero habiendo expropiado para ello a todos los funcionarios de clase autónomos, que anteriormente disponían de aquellos por derecho

propio, y colocándose así mismo, en lugar de ellos, en la cima suprema.”<sup>9</sup>

Entonces, la violencia física legítima y se ejerce a través del Estado, situándose en la burocracia civil y militar, siendo la dominación tradicional, carismática y racional.

Por otra parte, se destaca la concepción marxista del Estado, la cual se caracteriza por la crítica al capitalismo evidenciando la separación tajante entre Estado y sociedad en este modo de producción. La teoría marxista, aparece orientada hacia el análisis de las relaciones de producción y explotación en un sistema económico bien definido, y que de alguna forma nos permite comprender el concepto de la lucha de clases. El Estado, surge como aquella estructura de poder que se encuentra por encima de la sociedad, considerada como la superestructura política de la economía y destinada a asegurar el ejercicio libre del derecho de la propiedad y de las relaciones de explotación. A la vez actúa como mecanismo de la clase dominante; así el Estado surge en el momento en que las contradicciones de clase no pueden conciliarse, y funciona como un regulador.

Según Hegel, asume que todo individuo está sometido a la finalidad del Estado. Nos dice que el hombre tiene existencia racional en el Estado, en este ente supremo donde todo individuo tiene un valor y voluntad. Es el propio Estado donde se justifica la sujeción de los individuos y no existen límites reales, ya que todo lo conforma dicha entidad.<sup>10</sup>

Otra concepción que se ubica en términos jurídicos es la de Hans Kelsen, quien lo concibe desde su carácter normativo. Dentro de esta teoría se le otorga personalidad jurídica al Estado, es decir, una unidad normativa cuyo campo de acción corresponde a realidades dentro del marco de Derecho, donde la colectividad de los ciudadanos constituye un conjunto indivisible, opuesto a los individuos y como tal conforma un ser jurídico que se encuentra personificado en el propio Estado.

---

<sup>9</sup> *Ibid*, p. 106.

<sup>10</sup> G.W.F., Hegel, *Filosofía del derecho*, UNAM, México, 1985. p.p. 242-243

Al ser una unidad perteneciente a la esfera de las normas o los valores, mantiene una relación estrecha con el orden legal y por lo tanto, existe una identidad entre el Derecho y el Estado. Así, toda la problemática estatal es jurídica, y la metodología que explica las acciones que sigue el Estado ante determinadas situaciones que afectan su integridad es a través del Derecho, mismas que se explican de acuerdo a la conducta que dicte la norma sobre los ciudadanos.<sup>11</sup>

Para Heller, el Estado se diferencia de todos los otros grupos territoriales de dominación por su carácter de unidad soberana de acción y decisión. De este modo el Estado está por encima de todas las demás unidades de poder que existen en su territorio por el hecho de que los órganos estatales pueden reclamar, con éxito normal, la aplicación a ellos exclusivamente reservada, del poder físico o activo, y también por que están en condiciones de ejecutar sus decisiones, llegado el caso, quienes se opongan a ellas, por medio de todo el poder físico o activo de la organización estatal actualizado de manera unitaria.

En suma, se puede decir que la definición de Estado esta fundamentada por diversas teorías y corrientes del pensamiento político, su tratamiento depende de la teoría en que se sustente, así como las implicaciones que la misma determine.

## **1.2. Sobre el concepto de gobierno**

El gobierno se define como el poder público que dimana del pueblo por el cual éste ejerce su soberanía nacional y que representa jurídicamente a la Nación, constituido por los poderes de la Unión que son el Legislativo, Ejecutivo y Judicial. Con el fin de ejecutar los ordenamientos que la Constitución Política confiere a la Federación.<sup>12</sup>

El gobierno, también se comprende como el conjunto de instituciones públicas que funcionan como el aparato a través del cual el Estado ejerce su poder sobre la sociedad y asimismo, manifiesta la soberanía de la nación frente a otras naciones.

---

<sup>11</sup> Kelsen, Hans, *Compendio de Teoría del Estado*, Barcelona, Blume, 1979. p.118

<sup>12</sup> Secretaría de la Presidencia, *Glosario de Términos Administrativos*, Coordinación General de Estudios Administrativos, México 1976, p.93

La acción del gobierno se hace palpable en los reglamentos, decretos y órdenes que van encaminadas a darle cumplimiento a los mandatos constitucionales.

Por medio del gobierno, el Estado conoce las demandas de la sociedad, el gobierno asimila la problemática de la comunidad, se liga a ésta, para que a través de sus instrumentos le dote de bienes y servicios, manifestando el compromiso del Estado con ella. El gobierno permite el ejercicio del poder en la medida que sus aparatos o instituciones intervienen en la vida de la sociedad; la mediación que por sus instituciones mantiene con la sociedad lo llevan a establecer vínculos que enlazan el rompimiento que existe entre sociedad y estado. También, permite mantener la vinculación de las demandas sociales y el propio Estado, ya que éste al concebirse como un ente por encima de la sociedad, requiere de un mecanismo que le permita vincularse con la misma y mantener contacto con ésta sin dejar de ser la unidad de las clases o las facciones dominantes.<sup>13</sup>

El gobierno representa un ente más concreto y definido a través de la soberanía del Estado y del pueblo. El Estado moderno representa por medio de su gobierno un sistema ampliamente ramificado de controles políticos, administrativos y judiciales. Dentro de las funciones de gobierno se encuentran las de bienestar social, representación política de sus asociados, y la de regular y mantener el orden jurídico que lo representa.

El gobierno es legítimo en las normas constituidas del Estado, reconoce y garantiza los derechos adquiridos de los particulares, además de administrar y vigilar los bienes y servicios encaminados al bienestar de la sociedad a la cual pertenece.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Guerrero Orozco, Omar, *La administración pública en el Estado capitalista*, Fontamara, México, 1986. p.73

<sup>14</sup> *Ibid*, p.90

### **1.3. Sobre el concepto de la administración pública**

Por administración pública se entiende el conjunto de normas, organizaciones, procesos, actividades y personal del poder Ejecutivo, mediante los cuales se lleva a cabo la provisión permanente de bienes y servicios públicos a la ciudadanía, en conformidad con lo prescrito constitucional y legalmente establecido. Obviamente cada uno de los poderes públicos, el Legislativo y Judicial, para cumplir con las funciones públicas, eran estructuras administrativas para responder a sus necesidades. No obstante, es en el Ejecutivo donde se define la Administración Pública.

Para Omar Guerrero, la administración pública es la acción a través de la cual la universalidad del Estado se individualiza en las particularidades de la sociedad civil. Los actos de la administración pública son actos particulares ejercidos por la sociedad, transformando, por ese hecho lo general del Estado, en hechos concretos que causan un impacto en las clases sociales y en los individuos.<sup>15</sup>

De esta forma todas las acciones que realiza el gobierno relacionadas con las cuestiones que ligan al Estado con la sociedad, se hacen presentes a través de la ejecución de políticas fiscales, legislaciones diversas, educación, salud y vivienda. Así como otras funciones del Estado que al concretizarse se hacen visibles en la administración pública.

Ricardo Uvalle, dice que la administración pública es el ente que organiza la presencia del Estado en la sociedad y mediante la ramificación de sus ministerios, Secretarías de Estado, organismos descentralizados, comisiones y fideicomisos, da un contenido político-administrativo al Estado político para diferenciarlo del carácter civil de la sociedad. La administración pública es la vida real del Estado, es la organización que contiene los embates de las luchas de clases, es la acción organizada e inmediata que el Estado utiliza para dominar; asimismo, la función

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, p. 75

mediadora de la administración pública tiene como propósito fundamental la conservación del interés general.<sup>16</sup>

La administración pública concebida de esta forma permite apreciar la relación contradictoria entre Estado y sociedad, y la intervención de la acción del Ejecutivo como encargado de unirlos, siendo la administración pública el depositario del poder puede entenderse como el gobierno en acción y como el enlace, por medio del cual la sociedad recibe el poder del Estado. Inmersa en el funcionamiento de todo sistema político, a la administración pública, le corresponde ser la base del gobierno que se conforma por la ordenación cooperativa de los individuos a través de la planeación, organización y la dirección de su conducta para cumplir con los fines del sistema.<sup>17</sup>

Por otra parte, en el marco del derecho, la administración pública se aprecia como el conjunto de normas sancionadas por el Estado, incluyendo las ideales, técnicas e institucionales que la conforman. Este cuerpo de preceptos tiene como objeto determinar los derechos y obligaciones de las personas y resolver cualquier tipo de controversias de acuerdo a lo establecido. La administración pública en este ámbito, se orienta a crear una cultura política y administrativa respaldada por un gobierno determinado.

En este sentido, la administración pública como agente administrativo, debe llevar a la sociedad a un cambio de actitud, a una modificación o a reformas que permitan mejoras en los niveles de vida y transformaciones en la dinámica de la sociedad, a formar personal capacitado para desempeñar puestos públicos alejados de la corrupción, el soborno, la apatía y la ineficiencia administrativa que repercuten en la vida cotidiana de la ciudadanía; de tal forma que toda mejora social comience el compromiso de servicio de quienes encabezan la dirección de la administración pública y de la sociedad.

---

<sup>16</sup> Uvalle Berrones, Ricardo, *El gobierno en acción*, México, FCE, 1984. p. 10

<sup>17</sup> La administración pública no se puede concebir separada de la política, ya que todo plan o programa que surja de ésta se encuentra sustentada en una decisión política.

En suma, la administración pública se entiende como el conjunto de instituciones y órganos de gobierno encaminados a concretar sus propósitos, regida por un sistema político y ligada a las condiciones que imperan en el Estado, donde actúa como un instrumento mediador de las demandas sociales para su revisión y solución por parte de sus órganos, con los que cumple así su carácter contradictorio de mediador y defensor de los intereses de la clase en el poder.

#### **1.4. La inocuidad de los alimentos**

El término Inocuidad se refiere a la incapacidad de provocar algún daño o enfermedad, por tanto cuando se habla de inocuidad en los alimentos cuando se refiere a las normas que éstos deben cumplir para no provocar algún padecimiento a sus consumidores, es decir, que los alimentos deben de cumplir ciertas normas de calidad que aseguren que no contengan algún organismo patógeno como (virus, bacterias, hongos o algún otro que pueda ser causante o fuente de infección).

Cabe señalar que la inocuidad alimentaria no debe confundirse con seguridad alimentaria, ya que ésta última implica la disponibilidad de alimentos y no tanto su calidad. Asimismo, es importante diferenciar el concepto de soberanía alimentaria, que se refiere al hecho de la dependencia o independencia de un país en el sector internacional en cuanto a su abasto de alimentos básicos para la población. En muchos casos y en términos muy generales los países en vías de desarrollo están más preocupados por la seguridad alimentaria en función de la disponibilidad de alimentos básicos para la población, que por la calidad.

La inocuidad se transforma en una "necesidad implícita" que obviamente se pretende satisfacer; pero la toma de conciencia de esto se da, lamentablemente, cuando aquella dejó de estar presente. Los consumidores adquieren los alimentos y creen que la inocuidad está siempre presente. Por ende, las expectativas y actitudes de los consumidores están dirigidas a exigir el derecho a la protección de la seguridad, la salud y la información básica sobre los alimentos que el mercado pone a su alcance. Entonces, el concepto de la inocuidad alimentaria que en



ocasiones se le ha denominado como la calidad no percibida, se establece cuando los consumidores adquieren un alimento básicamente por los siguientes elementos:

- Aspecto exterior (empaquete)
- Cualidades organolépticas (olor, tacto, apariencia, sabor)
- Efectos nutricionales
- Componentes sociológicos o religiosos
- Publicidad, promoción.

Ningún consumidor valora un alimento exclusivamente por la ausencia de un patógeno o toxina, ya que se asume, quizás en forma equivocada lamentablemente, que todos los alimentos son seguros y que es responsabilidad principal del proveedor o productor de ese alimento en particular.<sup>18</sup>

Sin embargo, se subraya que la epidemiología de las enfermedades causadas por alimentos se está transformando; ya que han surgido nuevos patógenos y otros se han diseminado por el mundo lo que ha traído consigo el incremento de enfermedades a gran escala, con brotes multinacionales. Actualmente, existen múltiples maneras de contaminación de alimentos que se han extendido a los sistemas de producción/procesamiento y distribución. Los principales peligros para la salud humana que pudieran estar presentes en los alimentos son:

- Microorganismos patógenos, tales como bacterias, virus y parásitos, los cuales pueden provocar infecciones o intoxicaciones (*Salmonella typhi*, *Hepatitis A*, *Staphilococcus* sp., *Shigella* spp., *Escherichia coli*, *Cryptosporidium*, *Campylobacter jejuni* y *Clostridium perfigens*).
- Residuos de plaguicidas, aditivos, hormonas, antibióticos, etc.
- Contaminantes ambientales (metales pesados, ej: As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) y cianuros.
- Contaminantes orgánicos persistentes (ej: dioxinas)

---

<sup>18</sup> Banco de México, *La Iniciativa de Inocuidad Alimentaria*. Boletín Informativo, México. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura del Banco de México. FIRA. 2000. pp.7-8

- Agentes no convencionales, como el “prión” que causa la encefalopatía espongiforme bovina, mejor conocida como la “enfermedad de las vacas locas” (Inglaterra, 1994).
- Zoonosis (tuberculosis, brucelosis, leptospirosis)
- Alimentos producidos o sometidos a procesos que implican algún riesgo.

Se considera que los riesgos provocados por una deficiente inocuidad alimentaria son mayores cuando están asociados a patógenos como *Salmonella* o *Campylobacter*, cada uno de los cuales causa anualmente alrededor de un millón de casos de enfermedad tan sólo en los Estados Unidos. La importancia económica de las enfermedades causadas por el consumo de alimentos son: a) Baja productividad; b) Incapacidad laboral y c) Costo del tratamiento y hospitalización.<sup>19</sup>

La inocuidad de los alimentos entonces se vuelve fundamental no solo para su consumo, que implica la ausencia de contaminantes, adulterantes, toxinas que se dan en la naturaleza y cualquier otra sustancia que pueda volver los alimentos nocivos; sino para la salud en general de la población, que si no se controla o bien, si no se disminuye los niveles inocuos y aceptables de los mismos, se puede convertir en un problema de carácter agudo o crónico.

Las enfermedades de transmisión alimentaria y los daños provocados por los alimentos no solo son desagradables, sino hasta pueden ser fatales. El deterioro de los alimentos ocasiona pérdidas financieras y materiales, es costoso y puede influir negativamente en el comercio y en la confianza de los consumidores; por consiguiente, es imprescindible un control eficaz de la higiene, a fin de evitar los daños ocasionados por los alimentos y por el deterioro de los mismos, para la salud y la economía.

---

<sup>19</sup> Varela Fuentes, Sóstenes E. y Martínez González, Juan Carlos, Seguridad, Calidad e Inocuidad Alimentaria para México, Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias -UAT Cd. Victoria, Tam. 2006. p. 9

De este modo, las consecuencias económicas debidas a alimentos nocivos o contaminados es compleja, no obstante a ello, se debe tener en cuenta el valor de los cultivos y productos animales deteriorados o destruidos como consecuencia de esa contaminación; el valor de los rechazos / retenciones en el mercado de exportación; y los gastos de tratamiento médico y la pérdida de producción o de ingresos como consecuencia de la morbilidad, invalidez o muerte prematura de las especies. En este sentido, ha aumentado considerablemente el interés en lograr el suministro de alimentos inocuos; se tiene que en Estados Unidos solamente los gastos por pérdidas de productividad debidas a siete patógenos específicos de los alimentos se han estimado entre 9.4 y 15.6 billones de dólares cada año; asimismo, se han registrado hasta 9 mil muertes por enfermedades ocasionadas por productos en mal estado.<sup>20</sup>

Al respecto la Organización Mundial de la Salud señala que cada año en el mundo fallecen tres millones de personas por el consumo de alimentos contaminados. Un dato revelador es que se desconocen aún los efectos a largo plazo del consumo de alimentos contaminados por residuos de plaguicidas y otros contaminantes, como el remanente de medicamentos de uso veterinario. Entre los aspectos que destacan sobre el interés en la inocuidad de los alimentos se encuentran:

- Incremento del conocimiento científico sobre los peligros a la salud que representan los alimentos no inocuos, lo cual incluye los efectos a corto y largo plazo.
- Desarrollo y mejora de técnicas de detección y ubicación de su punto de origen, que han conducido al descubrimiento de nuevos agentes patógenos y enfermedades.
- Resistencia de los microorganismos patógenos a ciertos antibióticos|
- Mejoramiento en los sistemas de vigilancia epidemiológica.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Varela Fuentes, Sóstenes E. y Martínez González, Juan Carlos, Seguridad, Calidad e Inocuidad Alimentaria para México, Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias -UAT Cd. Victoria, Tam. 2006. p. 10

<sup>21</sup> *Ibid.*

La responsabilidad del control de los ingresos microbiológicos recae sobre los individuos que intervienen en todas las fases de la cadena alimentaria, desde la explotación agrícola o ganadera hasta el consumidor final. Visto desde esta perspectiva, la inocuidad se sitúa dentro de un contexto estratégico, organizativo, operacional e integral. Por ello, todos los agentes involucrados: fabricantes, elaboradores, manipuladores y consumidores de alimentos, tienen la responsabilidad de asegurarse que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo.

Los peligros o riesgos de contaminación pueden presentarse en cualquier etapa de la cadena alimentaria como consecuencia de errores en los procedimientos de manipulación o de procesado. La detección de dichos errores, su rápida corrección y su prevención en el futuro son principal objetivo de cualquier sistema de aseguramiento de calidad, siendo la condición de los alimentos que garantiza que no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

Varios estudiosos del tema coinciden en que hay aspectos básicos que aseguran la inocuidad de los alimentos; en primer lugar, se encuentra el prevenir la contaminación en el campo, en la producción. Segundo, la importancia de los sistemas de aseguramiento de la calidad, que son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que representan una herramienta básica a fin de obtener productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Aunado a ello, está la calidad de las materias primas, que deben ser almacenadas en condiciones apropiadas para asegurar la protección contra contaminantes. El depósito debe estar alejado de los productos terminados para impedir la contaminación cruzada. Asimismo, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como: temperatura, humedad, ventilación e iluminación. Otro aspecto sería el transporte, que debe prepararse

especialmente tomando en cuenta los mismos principios higiénicos-sanitarios que se consideran para los establecimientos tanto en su estructura e higiene.<sup>22</sup>

El agua utilizada debe ser potable, ser provista a presión adecuada y a la temperatura necesaria. También tiene que existir un desagüe adecuado. Los equipos y los utensilios para manipulación de alimentos debe ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores. Las superficies de trabajo no deben tener hoyos, ni grietas. Se recomienda evitar el uso de maderas y de productos que puedan corroerse. La pauta principal es garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado. El control de proceso de producción, tiene que asegurar el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad esperada en un alimento, garantizar la inocuidad y la genuinidad de los alimentos. Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. Se pueden hacer controles de residuos de pesticidas, detectar de metales y controlar tiempos y temperatura.<sup>23</sup>

### **1.5. La importancia de la administración pública en la inocuidad y sanidad alimentaria**

Uno de los aspectos básicos de toda población es la salud pública, que se define como "el arte y la ciencia de prevenir enfermedades, prolongar la vida, fomentar la salud y la eficiencia mediante el esfuerzo organizado de la comunidad, para el saneamiento del medio, el control de los padecimientos transmisibles, la educación de los individuos en higiene personal, la organización de los servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y el tratamiento preventivo de las enfermedades y el desarrollo de un mecanismo social que asegure a cada uno un nivel de vida adecuado para la conservación de la salud, organizando

---

<sup>22</sup> González, Erika, *Inocuidad de los alimentos*. Monografía, en <http://www.monografias.com/trabajos11/metos/shtml>. Consultado el día 23 de abril de 2011.

<sup>23</sup> *Ibid.*

estos beneficios de tal modo que cada individuo se encuentre en condiciones de gozar de su derecho natural a la salud y a la longevidad".<sup>24</sup>

Por lo tanto, la administración pública, como ente que organiza la presencia del Estado en la sociedad y mediante la ramificación de sus secretarías, organismos, comisiones y fideicomisos da un contenido político-administrativo a la acción del gobierno para diferenciarlo del carácter civil de la sociedad. En tal sentido, los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal tienen la responsabilidad de revisar y fortalecer sus políticas en materia alimentaria y sus estrategias sobre agricultura, desarrollo rural y seguridad e inocuidad alimentaria.

De esta forma, todas las acciones que realiza el gobierno relacionadas con las cuestiones que protegen y preservan a la sociedad están ligadas al Estado, y se hacen presentes a través de la ejecución de políticas de diversa índole ya sea fiscal, social, económica; así como programas de educación, salud y vivienda entre otras, y/o la aplicación de múltiples legislaciones concretizan a la administración pública.

Concebida de esta manera, la administración pública permite apreciar la relación entre el Estado y la sociedad, a través de la intervención de la acción del Poder Ejecutivo que sirve como vínculo o enlace para que la misma sociedad reciba el poder del Estado. Lo que la hace estar inmersa en el funcionamiento del sistema político, correspondiéndole ser la base del gobierno, ya que la administración pública se encuentra sustentada en decisiones políticas. Además, constituye el conjunto de normas, organizaciones, procesos, actividades y personal del poder ejecutivo, mediante los cuales lleva a cabo la provisión permanente de bienes y servicios públicos a la ciudadanía, en conformidad con lo prescrito constitucional y legalmente establecido.

---

<sup>24</sup> Alvarez, Alva Rafael. Salud Pública y Medicina Preventiva. Mexico, Ed. El manual Moderno, S.A. de C.V., México, D.F. 1991. pp. 30, 50.

Bajo la óptica de la administración pública vinculada al Poder Ejecutivo, la importancia de la inocuidad y sanidad de los alimentos se vuelve esencial para la salud pública de la población en su conjunto; de tal forma que el Estado no puede actuar por sí mismo, sino que materializa sus decisiones, acciones políticas, planes, programas, legislaciones, etcétera, en la estructura gubernamental, en este caso, esta responsabilidad recae en un organismo especializado de carácter descentralizado que en el marco de sus atribuciones, contribuye a asegurar a los ciudadanos el suministro de alimentos sanos e inocuos, de origen animal, vegetal, acuícola y pesquero en pro de la salud pública en México.

Para este propósito, es relevante los marcos normativos destinados a regular las diferentes actividades que componen la cadena alimentaria, desde la producción hasta el consumo, basándose en los principios de equidad y sin discriminación, ya que todo ser humano tiene derecho fundamental, universal e inalienable al acceso a los alimentos inocuos. Por ello, garantizar su inocuidad es un aspecto de salud pública fundamental para el progreso y desarrollo de la sociedad, tarea fundamental de la administración pública.

## **Apartado II. El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) en México**

El estudio del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), órgano desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); nos permite conocer de qué manera el gobierno mexicano enfrenta la necesidad de prevenir la contaminación de los alimentos, incorporando atribuciones y funciones en la estructura orgánica de la administración pública federal.

### **2.1. Antecedentes**

La atención de las actividades de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria en la administración pública mexicana, se remontan al año de 1900, fecha que nace la Dirección General de Sanidad Vegetal; en 1927 recibió el nombre de Oficina Federal para la Defensa Agrícola, la cual elaboró la Ley Federal de Plagas, y contó con el Reglamento de Policía Sanitaria Agrícola y diversas cuarentenas que constituyeron los ordenamientos jurídicos de las actividades fitosanitarias de aquella época. Posteriormente, se transformó en Departamento de Defensa Agrícola adscrito a la Dirección General de Agricultura, atendiendo los aspectos de sanidad vegetal.

Por otro lado, en 1933 se crea la Oficina de Sanidad Animal, de la cual dependían dos secciones, una de prevención y otra de combate, además de contar con un grupo de médicos veterinarios regionales. Esta oficina se encontraba adscrita al departamento de Zootécnica, el cual dependía de la Dirección de Fomento Agrícola.

En 1938, la oficina de Sanidad Animal se transforma en departamento, dependiendo de la Dirección General de Ganadería, el cual lo conformaban seis secciones, la de médicos veterinarios regionales; puertos y fronteras; campaña y legislación consultiva; etiología de las enfermedades; epizootiología y la de control de productos biológicos.



Dadas las necesidades de una mayor asistencia fitosanitaria al campo y el crecimiento de la institución, en 1949, por acuerdo presidencial se transformó en Dirección General de Defensa Agrícola y, posteriormente en 1952 por acuerdo presidencial, el Departamento de Sanidad Animal se transforma en la Dirección General de Sanidad e Higiene Pecuaria, misma que en 1956 modificó su nomenclatura a Dirección General de Sanidad Animal.

Por su parte, la Dirección General de Sanidad Vegetal en 1964 cambia su denominación dentro de la estructura de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, la cual presenta cambios en su organización hasta en 1984, donde la administración federal de ese entonces inicia la tarea de reorganizar a la Secretaría en su conjunto, a fin de lograr que su estructura respondiera a las demandas que implicaba el desarrollo rural integral.

De esta manera, se efectúa una revisión profunda de la estructura de la Dirección General de Sanidad Vegetal planteándose la necesidad de contar con una organización acorde a las demandas fitosanitarias que reclamaba el agromexicano y congruente con el funcionamiento global de la Secretaría, por ello, en marzo de 1985 se formalizó su estructura. Asimismo, el Programa de Desarrollo Rural Integral juega un papel importante en el control y erradicación de plagas, enfermedades y malezas, cuyos daños representan un porcentaje significativo de la cosecha potencial.

En esta misma fecha, en atención al proceso de reestructuración de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), se adecua su estructura con el mismo enfoque considerado para la Dirección General de Sanidad Vegetal. Y, en 1988 se separaron las áreas de Sanidad Vegetal, Salud Animal y Sanidad Forestal, para dar origen a nuevas direcciones generales, dependientes de las Subsecretarías de Agricultura, de Ganadería y Forestal.

No es hasta el año de 1992, que las tareas encargadas en combinar los esfuerzos a nivel internacional para combatir la introducción de plagas y enfermedades entre los países, eran desempeñadas por las Direcciones Generales de Sanidad

Vegetal, Salud Animal y Protección Forestal, mismas que a fines de ese año, debido a los lineamientos de modernización administrativa establecidos por el Ejecutivo Federal, se transfieren en cuanto a estructura, funciones y recursos dando origen a la Coordinación del Servicio de Cuarentena Vegetal y Animal, misma que en julio de 1993 reordena su estructura ocupacional quedando integrada como Coordinación Ejecutiva de Inspección Fitozoosanitaria Internacional en Puertos, Aeropuertos y Fronteras.

En septiembre de 1995, se crea la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria en Puertos, Aeropuertos y Fronteras, en donde se refuerzan los métodos de control para evitar la posible internación de productos y subproductos de origen animal, vegetal y forestal que constituyan un riesgo fitozoosanitario al sector agropecuario del país, en el marco de la apertura comercial.

El 12 de abril de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, en el cual se establece la creación de la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria como órgano administrativo desconcentrado, conformado por un Vocal Ejecutivo, 4 Direcciones Generales siendo éstas, la de Sanidad Vegetal, Salud Animal, Inspección Fitozoosanitaria en Puertos, Aeropuertos y Fronteras y la de Administración y Finanzas; así como por 14 direcciones de área, 35 subdirecciones 55 jefaturas de departamento.

El Gobierno Mexicano, al comprender la necesidad de prevenir la contaminación de los alimentos, incorpora dentro de las atribuciones de la SAGARPA a los alimentos agroalimentarios y crea el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria SENASICA; esto, debido a que la Secretaría de Salud se enfoca en el control sanitario, más que en prevenir la introducción de peligros. Por lo que el 10 de julio de 2001 se publica el Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, donde la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria cambia de denominación a Servicio Nacional

de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria adquiriendo nuevas atribuciones y conservando la misma estructura.

En el mes de abril del año 2003, y con la finalidad de adecuarse a las atribuciones establecidas en el nuevo Reglamento Interior, se modificó la estructura orgánica ocupacional del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, la cual cuenta actualmente con una dirección en jefe, seis direcciones generales, 20 direcciones de área, 44 subdirecciones de área y 86 jefaturas de departamento.<sup>25</sup>

En enero de 2003 se forma dentro del SENASICA la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera. La cual se enfoca a establecer esquemas de aplicación voluntaria, a falta de un marco legal y normativo en el país. El objetivo es brindar a los productores un marco general de recomendaciones para minimizar los riesgos de contaminación a lo largo de todas las etapas de producción, con el fin de lograr un sistema de abastecimiento alimentario y formas de producción más seguras; esto sólo será posible si se empieza a considerar lo que se conoce como Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el procesamiento, almacenamiento y transporte de los alimentos. Las BPA abarcan desde la elección del terreno de cultivo, siembra, riego, fertilización, aplicación de agroquímicos, cosecha, hasta transporte del campo al empaque, higiene, salud y condiciones sanitarias de los trabajadores, incluyendo también la producción en invernadero. BPM incluye: ubicación y condiciones generales del empaque, recepción del producto y preselección, enfriamiento, lavado y desinfección, manejo de poscosecha, empaque, almacenamiento embarque y transporte del producto, limpieza y mantenimiento de las instalaciones e higiene, salud y condiciones de los trabajadores.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2011. pp. 19-21.

<sup>26</sup> Varela Fuentes Sóstenes E. y Martínez González Juan Carlos, Seguridad, Calidad e Inocuidad Alimentaria para México. Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias -UAT Cd. Victoria, Tam. 2006. p. 9

El 18 de marzo de 2005 se publica en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Biodiversidad de Organismos Genéticamente Modificados; y el 7 de febrero de 2006, se publica en la Ley de Productos Orgánicos. Lo que implicó nuevas atribuciones y modificaciones a la estructura orgánica del SENASICA.

El 15 de noviembre de 2006, se modifica el Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. En particular, el artículo 49, que hace referencia a las atribuciones del SENASICA, y el artículo 50, que señala la creación de la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, se modifican.

El 2 de febrero de 2007, se modifica la Ley de Desarrollo Rural Sustentable; el 24 de julio de 2007, se publica la nueva Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; el 25 de julio, se publica la nueva Ley Federal de Sanidad Animal. El 26 de julio de 2007, se modifica la Ley Federal de Sanidad Vegetal; el 19 de marzo de 2008, se publica en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos genéticamente Modificados el 30 de abril de 2009, se modifica la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. La publicación de estas nuevas leyes y reglamentos, o la modificación de los existentes, ha fortalecido algunas atribuciones del SENASICA, a la vez que le ha creado nuevas atribuciones.<sup>27</sup>

En suma, el actual marco regulatorio en materia de sanidad agropecuaria, acuícola y pesquera esta integrado por: Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Ley Federal sobre Metrología y Normalización; Ley Federal de procedimientos Administrativo; Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; Ley Federal de Sanidad Animal; Ley Federal de Sanidad Vegetal; Ley de Bioseguridad de OGM's; Ley de productos Orgánicos; 108 Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos, Reglas de Operación Decretos, Acuerdos, Manuales y Circulares

---

<sup>27</sup> Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2011. p. 21.

## 2.2. Objetivos y lineamientos del SENASICA

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria SENASICA (SENASICA) tiene como Misión: regular, administrar y fomentar las actividades de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria, reduciendo los riesgos inherentes en materia agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, en beneficio de los productores, consumidores e industria. Como Visión: un SENASICA transformado y moderno, con un marco jurídico que procura seguridad sanitaria y facilitación del comercio, con una plataforma técnico científica consolidada, que da certeza con reconocimiento nacional e internacional.<sup>28</sup>

Los objetivos esenciales son:

- Prevenir, controlar o erradicar plagas y enfermedades que afectan la productividad del ganado y de los cultivos agrícolas y acuícolas.
- Promover la aplicación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los alimentos y la calidad agroalimentaria de éstos.
- Contribuir a facilitar el comercio nacional e internacional de bienes de origen animal, vegetal, acuícola y pesquero.

El reglamento Interno de la SAGARPA en el artículo 49, establece que el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Aplicar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones en materia de sanidad vegetal y sanidad animal e imponer las sanciones respectivas;
- II. Expedir normas oficiales mexicanas, acuerdos y demás disposiciones aplicables, que tengan por objeto prevenir, controlar y combatir plagas y enfermedades que afecten a la agricultura, ganadería y sus productos y subproductos, así como promover la aplicación de programas de sanidad acuícola y pesquera;
- III. Establecer los requisitos, disposiciones cuarentenarias y medidas de seguridad sanitaria, así como verificar que los vegetales, animales y sus

---

<sup>28</sup> Acta de Sesión Extraordinaria para autorizar la actualización de la Misión y Visión del SENASICA de fecha 9 de junio de 2011.

productos y subproductos que se pretendan ingresar al país o se movilicen por el territorio nacional, no constituyan un riesgo para los recursos agropecuarios, acuícolas y pesqueros;

IV. Normar y evaluar los programas para la prevención, control, combate de plagas y enfermedades que afecten a la agricultura y a la ganadería; proponer mecanismos de coordinación con los gobiernos del Distrito Federal y de los estados, así como con organismos auxiliares para su implantación, y emitir un dictamen sobre su cumplimiento y recomendar las medidas correctivas que procedan;

V. Realizar análisis de riesgo sobre la introducción, establecimiento y diseminación de plagas y enfermedades que afecten a la agricultura y la ganadería, así como determinar niveles de incidencia y, en su caso, el reconocimiento de zonas libres;

VI. Realizar inspecciones en materia de sanidad agropecuaria, acuícola, pesquera en puertos, aeropuertos y fronteras, puntos de verificación interna, establecimientos, unidades de producción, procesos, sistemas, transportes, instalaciones, almacenes, expendios y demás relacionados para constatar el cumplimiento de las disposiciones aplicables;

VII. Realizar verificaciones y certificaciones de productos, procesos, servicios e instalaciones para avalar su condición sanitaria de acuerdo con las normas oficiales mexicanas aplicables, así como establecer y operar el programa de monitoreo de residuos y contaminantes físicos, químicos y biológicos en los alimentos no procesados de origen vegetal, animal y los derivados de la acuicultura, producidos en el país o en el extranjero:

VIII. Aprobar organismos de certificación, unidades de verificación, laboratorios de prueba y terceros especialistas que coadyuven con la Secretaría en la verificación y certificación de productos, procesos, servicios e instalaciones, a fin de garantizar su condición sanitaria.

IX. Coordinar, junto con las unidades administrativas competentes, la participación de la Secretaría en la homologación y armonización de medidas sanitarias y fitosanitarias, con las de otros países y organismos internacionales y regionales, así como proponer la suscripción de acuerdos internacionales de cooperación sanitaria y fitosanitaria;

X. Integrar y operar los sistemas nacionales de vigilancia epidemiológica activa para detectar y atender en forma oportuna los brotes de plagas, y enfermedades que afecten a las especies vegetales, animales, acuícolas y pesqueras;

XI. Planear, organizar, normar, coordinar, ejecutar y evaluar la operación de cuarentenas y campañas Fito y zoonosanitarias, e instrumentar los dispositivos nacionales de emergencia contra plagas y

enfermedades que puedan representar un riesgo para los recursos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros del país:

XII. Integrar y evaluar los comités consultivos nacionales de normalización en materia de sanidad animal y sanidad vegetal, así como integrar, coordinar, supervisar y en su caso, imponer sanciones a los organismos auxiliares relacionados con la sanidad animal, vegetal, acuícola y pesquera;

XIII. Inspeccionar, verificar y certificar, que los establecimientos cumplan con las características tipo inspección federal;

XIV. Operar los centros nacionales de referencia y coadyuvar en el impulso de líneas de trabajo para la transparencia de tecnología en materia de sanidad agropecuaria, acuícola y pesquera, mediante convenios o contratos con universidades, institutos, centros de investigación y otras asociaciones legalmente constituidas con objetivos similares;

XV. Promover programas inductivos y voluntarios de buenas prácticas de producción y manufactura agrícola y pecuaria para minimizar riesgos de contaminación física, química y microbiológica en agroalimentos, así como verificar y certificar su observancia;

XVI. Regular, en coordinación con otras instancias competentes, las actividades de utilización, confinada, liberación experimental, liberación en programas piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados,

XVII. Regular, en coordinación con otras instancias competentes, los criterios y requisitos para la conversión, producción, procesamientos, elaboración, preparación, acondicionamiento, almacenamiento, identificación, empaque, distribución, transporte, comercialización, verificación y certificación de productos orgánicos;

XVIII. Participar en programas de capacitación, difusión y exposiciones que faciliten el entendimiento para la aplicación de disposiciones regulatorias y programas en materia de sanidad agropecuaria, acuícola y pesquera;

XIX. Establecer los lineamientos para la certificación sanitaria de semillas y material propagativo y,

XX. Las demás que las leyes, acuerdos, decretos y demás disposiciones en la materia establezcan.

Estas amplias atribuciones se concentran en lograr que la ciudadanía consuma productos del campo sanos, y sus acciones van orientadas al quehacer sobre la protección nacional del consumo de alimentos; y a inspeccionar, verificar e certificar los procedimientos de producción, manejo, movilización, transformación y

consumo de productos agropecuarios, acuícolas y pesqueros de acuerdo a la normatividad vigente, a fin de implantar una cultura sanitaria agroalimentaria.

### **2.3. Estructura orgánica y funciones esenciales**

Este organismo descentralizado cuenta actualmente con una Dirección en Jefe; seis Direcciones Generales, de las cuales, para efectos del presente trabajo se analizan solo cuatro porque comprenden las áreas sustantivas: Dirección General de Salud Vegetal; Dirección General de Salud Animal; Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria; Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera. Las otras dos restantes son la Dirección General Jurídica, y la Dirección General de Administración e Informática; asimismo, se encuentran la Dirección de Proyectos y Desarrollo Institucional; la Dirección de Planeación; la Dirección de Normalización y Verificación; la Unidad de Promoción y Vinculación; y la Unidad del Órgano Interno de Control.

#### *2.3.1. Dirección en Jefe*

En esta oficina recae la responsabilidad que tiene el titular del órgano desconcentrado que se estudia. Tiene como objetivo: promover y vigilar el cumplimiento de las disposiciones en materia de especies, productos, insumos, equipos agrícola, vegetales, pecuarios, acuícolas, animales y pesqueros manteniendo y mejorando el estatus fitozoosanitario del país, previendo, controlando, combatiendo plagas y enfermedades que puedan afectar a la agricultura, ganadería, sus productos y subproductos, evitando su introducción y diseminación, así como promover la aplicación de programas en la materia.

Dentro de sus funciones se encuentran:

- Autorizar acciones encaminadas a la protección de las condiciones sanitarias del país.



- Evaluar las políticas, programas, normas oficiales, lineamientos y procedimientos para la importación y movilización nacional de productos vegetales, para prevenir el ingreso al país de plagas exóticas y evitar la dispersión de las ya existentes en el territorio nacional.
- Evaluar y, en su caso, determinar las medidas correctivas, de programas, políticas y estrategias de inspección y vigilancia fitozoosanitaria aplicados para evitar la introducción y diseminación de plagas y enfermedades, con el objeto de proteger eficientemente al sector agropecuario, y contribuir a la protección sanitaria de los consumidores mexicanos de productos agropecuarios.
- Coordinar la elaboración y operación de normas oficiales mexicanas, así como los lineamientos y disposiciones administrativas en materia fitosanitaria, incluida la certificación de productos, para asegurar el cumplimiento de las regulaciones vigentes en el país, aplicables tanto para los productos e insumos agropecuarios de importación como de exportación.
- Autorizar políticas y lineamientos en materia de diagnóstico, constatación y referencia en salud animal, para su aplicación por parte de las entidades públicas y privadas dentro del ámbito nacional, para el mejoramiento del sector de productos y subproductos de origen animal.
- Coordinar el diseño y operación de las campañas zoonositarias que se operan a nivel nacional, con el objeto de prevenir plagas y/o enfermedades que amenacen la competitividad y rentabilidad del sector productivo, protegiendo así el mercado nacional e internacional de bienes agropecuarios producidos en México.
- Autorizar los procedimientos que se implementarán para la inspección fitozoosanitaria de las mercancías agropecuarias de importación en las Oficinas de Inspección y Sanidad Agropecuaria, para evitar la introducción de plagas y enfermedades de productos de origen vegetal y pecuario.

- Autorizar los procedimientos que se implementarán para la verificación fitozoosanitaria de las mercancías agropecuarias que se movilizan dentro del territorio nacional, con el objeto de evitar la dispersión geográfica de plagas y enfermedades de plantas y animales.
- Autorizar las estrategias y vigilar su ejecución, respecto a actividades de promoción y regulación de sistemas de minimización de riesgos de contaminación que se aplican en la producción y procesamiento primario y manufactura de alimentos para obtener productos inocuos para los consumidores.
- Representar al sector en la suscripción de compromisos, contratos y convenios que en materia de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria que el órgano desconcentrado celebre con gobiernos, autoridades, instituciones de enseñanza, organismos internacionales o empresas privadas.<sup>29</sup>

### *2.3.2. Dirección General de Sanidad Vegetal*

Esta Dirección tiene como objetivo, regular los procesos de producción primaria, la movilización y comercialización, así como la importación de vegetales, que puedan generar impacto o ser la vía de introducción o diseminación de plagas reglamentadas para el país, además de ejecutar las acciones necesarias ante las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria que restringen la exportación de productos agrícolas nacionales, en base a la evidencia científica, a los análisis de riesgo de plagas, las características agroecológicas de las zonas y de la acreditación de la condición sanitaria de la producción agrícola nacional, promoviendo la productividad agrícola y facilitando la comercialización de los productos agrícolas de México.

---

<sup>29</sup> Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2010. pp. 95-96

Dentro de sus funciones se destacan: establecer y dirigir acciones para mitigar el riesgo de introducción o diseminación de plagas reglamentadas de los vegetales, sus productos y subproductos, así como, en su caso, coordinar las acciones necesarias para su erradicación o confinación territorial.

- Proponer normas oficiales mexicanas, acuerdos, lineamientos u otras disposiciones legales aplicables relacionadas con la sanidad vegetal, así como apoyar a las Delegaciones de SAGARAPA para certificar, verificar e inspeccionar su cumplimiento. En su caso, proponer la modificación o cancelación de normas oficiales mexicanas en materia de sanidad vegetal, cuando científicamente haya variado los supuestos que regulen o no se justifique la continuación de su vigencia.

- Aprobar, organizar, normar y vigilar en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la operación de organismos de certificación, unidades de verificación, terceros autorizados y laboratorios de pruebas acreditados, quienes podrán realizar actividades y servicios de certificación y verificación en materia de Sanidad Vegetal.

- Dirigir la participación de México ante los organismos internacionales o regionales de protección fitosanitaria para la elaboración de Normas Internacionales o Normas Regionales para Medidas Fitosanitarias y promover la armonización y equivalencia internacional de las disposiciones legales en materia de sanidad vegetal; así como promover y dirigir los foros y acuerdos internacionales que promuevan el intercambio comercial de los productos subproductos vegetales del país.

- Dirigir el premio nacional de Sanidad Vegetal y orientar los temas de referencia fitosanitaria y la investigación en materia de sanidad vegetal; así como celebrar y promover la suscripción de acuerdo y convenios con instituciones académicas y científicas, nacionales o extranjeras, orientados al desarrollo de investigación científica, capacitación e intercambio de tecnología en materia de sanidad vegetal.

- Establecer, instrumentar, organizar y coordinar el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Protección Fitosanitaria; así como organizar, integrar y coordinar el Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario, quien será el órgano nacional de consulta en materia de sanidad vegetal y apoyará en la formulación, desarrollo y evaluación de las medidas fitosanitarias, en los términos del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

- Establecer las políticas y la operación de las estaciones cuarentenarias y ejercer el control fitosanitario en la movilización nacional, importación y exportación de vegetales, sus productos o subproductos y agentes causales de problemas fitosanitarios, en los términos y supuestos indicados en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, su reglamento, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables; así como declarar zonas libres o de baja prevalencia de plagas que afecten a los vegetales, con base en el resultado de los muestreos en áreas geográficas específicas y la certeza comprobada de la no presencia o baja prevalencia de una plaga .

- Organizar y coordinar, en el ámbito territorial que se considere necesario, la integración, operación, supervisión y evaluación de Comités Estatales y Juntas Locales de Sanidad Vegetal para la aplicación de medidas y campañas fitosanitarias, promoviendo la estandarización de su operación y vigilando que los recursos humanos, materiales y financieros que, en su caso, sean proporcionados por la Federación, se ajusten a la normatividad vigente y a principios de equidad, transparencia y racionalidad.

- Establecer y dirigir el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica activa para detectar y atender en forma oportuna los brotes de plagas reglamentadas

- Instrumentar y coordinar el Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Vegetal cuando se detecte la presencia de plagas que pongan

en situación de emergencia fitosanitaria a una o varias especies vegetales, en todo o en parte del territorio nacional. En su caso, acordar y convenir con los gobiernos de los estados, organismos auxiliares y particulares interesados, la creación de uno o varios fondos de contingencia para afrontar inmediatamente las emergencias fitosanitarias que surjan por la presencia de plagas exóticas o existentes en el territorio nacional, que pongan en peligro el patrimonio agrícola del país.<sup>30</sup>

### *2.3.3. Dirección General de Salud Animal*

Esta Dirección General es estratégica, tiene como objetivo: planear, dirigir, promover y supervisar los servicios zoonos, las acciones de control y/o erradicación de enfermedades y plagas, la actualización de lineamientos relacionados con las enfermedades bajo campaña, exóticas y de emergencia, la operación y funcionamiento de los organismos auxiliares, la realización de estudios, aplicación de tecnología y administración de tercerías en la ganadería, acuicultura y pesca nacionales en base a los ordenamientos legales que le dan facultades, con el fin de mejorar el estatus sanitario del país y favorecer la competitividad en los mercados nacional e internacional.

Sus funciones están enfocadas a:

- Organizar, coordinar y evaluar las actividades en materia de salud animal y sanidad acuícola y pesquera, incluidas las relacionadas con el análisis de riesgo, la rastreabilidad y bienestar animal, en coordinación con las diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, gobiernos estatales y municipales, así como de los sectores privado y académico.

---

<sup>30</sup>Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2010. pp. 117-118

- Coordinar la operación del sistema nacional de vigilancia epidemiológica y del dispositivo nacional de emergencia en salud animal y en sanidad acuícola, así como organizar el consejo técnico consultivo nacional de sanidad animal.
- Participar en la elaboración de la propuesta de presupuesto anual del SENASICA, con el objeto de disponer de recursos necesarios para el desarrollo de los programas y proyectos en materia de salud animal y sanidad acuícola y pesquera, vigilando su correcta y oportuna ejecución una vez que sea aprobado.
- Planear el aprovechamiento de la infraestructura zoonosanitaria, acuícola y pesquera de diagnóstico y constatación.
- Proponer y promover bases de coordinación, convenios y acuerdos con dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, gobiernos estatales y municipales y con particulares, así como centros de educación media y superior e institutos de investigación en materia de salud animal y sanidad acuícola y pesquera.
- Establecer políticas y lineamientos en materia de diagnóstico, constatación y referencia en salud animal y sanidad acuícola y pesquera, para su aplicación por parte de las entidades públicas y privadas, en el ámbito nacional.
- Diseñar y vigilar las campañas zoonosanitarias que se operan a nivel nacional, así como, las campañas que en su caso, se generen en materia de sanidad acuícola y pesquera, además de dirigir alternativas de solución sobre problemas zoonosanitarios a nivel nacional, así como mantener actualizadas las estrategias de las campañas zoonosanitarias que operan a nivel nacional.
- Proponer anteproyectos de normas oficiales mexicanas y de emergencia en materia zoonosanitaria, acuícola y pesquera, y demás instrumentos normativos, así como vigilar y certificar su cumplimiento y mantener actualizado y en operación el comité consultivo nacional de

normalización de protección zoonosanitaria, en los términos establecidos en la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

- Promover la emisión de normas y lineamientos para la importación y exportación de animales y especies acuáticas, sus productos y subproductos, así como de productos biológicos, químicos, farmacéuticos y alimenticios, para uso en animales y especies acuáticas o consumo por estos, así como la emisión de normas para que los organismos coadyuvantes y auxiliares, impacten favorablemente en la salud animal y la sanidad acuícola y pesquera.

- Promover la suscripción de convenios de coordinación con organismos internacionales en materia zoonosanitaria, acuícola y pesquera, para prevenir, controlar o minimizar los riesgos zoonosanitarios, creando condiciones favorables para el desarrollo de los mercados nacional e internacional que redunden en beneficio de la industria pecuaria, acuícola y pesquera nacional.

#### *2.3.4. Dirección General de Inspección Fitosanitaria*

Esta Dirección General, tiene como objetivo: prevenir la introducción y diseminación de plagas y enfermedades al país mediante la determinación de programas, políticas y estrategias que se implementan operativamente en la inspección, verificación y certificación de mercancías agropecuarias, acuícolas y pesqueras, así como en materia de organismos genéticamente modificados, orgánicos, sus productos y subproductos, pesqueros y de movilización nacional, en las Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria, en los Puntos de Verificación e Inspección Federal y en los Puntos de Verificación e Inspección Interna.

Sus funciones están enfocadas a:

- Planear sistemas, estrategias y métodos para mantener, mejorar y optimizar el sistema de inspección fitozoonosanitario, acuícola y pesquero

en puertos, aeropuertos, fronteras, Puntos de Verificación e Inspección Federal y los Puntos de Verificación e Inspección Interna.

- Dirigir y asegurar que los programas y estrategias conduzcan al mejoramiento y optimización de los recursos asignados para el logro de los objetivos y las metas en materia de inspección de mercancías agropecuarias, acuícolas y pesqueras, así como en materia de organismos genéticamente modificados, orgánicos, sus productos y subproductos, y de movilización nacional, en las Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria, los Puntos de Verificación e Inspección Federal, los Puntos de Verificación e Inspección Interna.

- Determinar los mecanismos de coordinación operativa con las dependencias de la Administración Pública Federal, así como con organismos nacionales e internacionales involucrados con la sanidad animal, acuícola y pesquera, y vegetal, para proveer y difundir las disposiciones, regulaciones y normatividad en los procesos de importación, exportación y movilización de mercancías agropecuarias, acuícolas y pesqueras, así como en materia de organismos genéticamente modificados, orgánicos, sus productos y subproductos, y de movilización nacional.

- Contribuir en la instrumentación de las campañas de erradicación de plagas y enfermedades que afectan al sector agropecuario, acuícola y pesquero

- Determinar los mecanismos de evaluación de los programas operativos que se implementan en el sistema de inspección de mercancías agropecuarias, acuícolas y pesqueras, así como en materia de organismos genéticamente modificados, orgánicos, sus productos y subproductos y de movilización nacional, para determinar el grado de cumplimiento de las metas establecidas.

- Establecer y asegurar el cumplimiento de las metas institucionales en materia de inspección de mercancías agropecuarias, acuícolas y



pesqueras, así como en materia de organismos genéticamente modificados, orgánicos, sus productos y subproductos y de movilización nacional, para el logro de los objetivos de la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria.

- Evaluar el cumplimiento de metas institucionales enfocadas a una mejora continua en los procesos involucrados en la verificación de mercancías agropecuarias, acuícolas y pesqueras, así como en materia de organismos genéticamente modificados, orgánicos, sus productos y subproductos, y de movilización nacional.

- Motivar el desarrollo comercial en México al asegurar el control de plagas y enfermedades mediante la prevención de su introducción y diseminación.<sup>31</sup>

#### *2.3.5. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera*

Las acciones de esta Dirección General, van encaminadas a cumplir con un objetivo clave que es: proponer y establecer los planes y las estrategias de ejecución de las actividades de promoción y regulación de organismos genéticamente modificados, de la producción orgánica y de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación aplicados en la producción y procesamiento primario de alimentos agrícolas, pecuarios, acuícolas, pesqueros y del Sistema de Inspección Federal de la Carne, asimismo, evaluar, dictaminar, monitorear y vigilar los plaguicidas de uso agrícola, a fin de lograr una mayor competitividad en la producción y facilitar el comercio nacional e internacional.

Las funciones que se le otorgan son variadas: proponer la normatividad y vigilar su cumplimiento en materia de organismos genéticamente modificados, producción orgánica, plaguicidas de usos agrícola, sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento primario de alimentos agrícolas, pecuarios, acuícolas, pesqueros y del Sistema de Inspección Federal de la Carne.

---

<sup>31</sup> Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2010. pp. 309-310.

- Asegurar la efectividad de los programas nacionales para la aplicación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación química, física y biológica aplicados en la producción y procesamiento primario de los alimentos.
- Preservar la inocuidad de los bienes de origen animal procesados dentro del Sistema de Inspección Federal de la Carne (TIF).
- Aplicar las medidas de bioseguridad para la reducción de riesgos en el empleo de organismos genéticamente modificados.
- Diseñar y dirigir el sistema nacional de control orgánico generando confianza en los productos orgánicos.
- Establecer, emplear, controlar y evaluar los mecanismos de apoyo necesarios para cumplir con las funciones encomendadas a través de terceros especialistas, profesionales fitosanitarios, organismos auxiliares, unidades de verificación, laboratorios de prueba y organismos de certificación.
- Armonizar criterios con autoridades contrapartes y participar en actividades y foros nacionales e internacionales en materia de inocuidad agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, plaguicidas de uso agrícola, producción orgánica, organismos genéticamente modificados y sistema "Tipo Inspección Federal".
- Identificar la presencia de contaminantes en los alimentos de origen agrícola, pecuario, acuícola y pesquero y coordinar el programa nacional de vigilancia y monitoreo de residuos.<sup>32</sup>

En suma, se puede apreciar que las nuevas atribuciones otorgadas a estas áreas sustantivas del SENASICA, tratan de ubicarse en las condiciones que genera la globalización; ese desbordamiento de las fronteras geográficas, comerciales y de comunicación que se va consolidando en el mundo cada día y, en gran medida

---

<sup>32</sup> Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2010. p. 359.

obedecen al avance tecnológico, a la apertura de nuevos mercados y la reconfiguración de los bloques geoeconómicos.

Las manifestaciones que trae consigo este proceso, repercuten en el continuo desplazamiento de mercancías y en un mayor flujo de migrantes al interior y fuera de los países, que se van tornando en factores de riesgo sanitario para los productores, comercializadores y consumidores de productos de origen vegetal, animal, acuícola y pesquero, lo que hoy se redimensiona con la recurrente presencia de fenómenos climáticos en todos los continentes.

Ante esta situación, México sin duda es sensible a dichos factores de riesgo, ya que se ubica como uno de los países con mayor apertura comercial y un importante movimiento demográfico, siendo vulnerable en términos de la sanidad agroalimentaria que merece una atención acuciosa y corresponsable por parte de los diferentes niveles de gobierno, así como de los sectores privado y social.

Sus tareas que emprende este organismo público se deben sostener en grandes ejes estratégicos que guíen los esfuerzos del Ejecutivo Federal en materia de sanidad agroalimentaria.

### **Apartado III. Implementación y funcionamiento del SENASICA.**

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), se establece como un organismo público de carácter desconcentrado, que realiza importantes funciones que son significativas para el bienestar de la sociedad. Las cuales se sitúan como ejes principales de su actuación y son: evitar la introducción de plagas y enfermedades a través de programas de inspección y control de la movilización de bienes en el ámbito nacional y de las mercancías importadas; así como conservar y mejorar las condiciones sanitarias de las regiones agrícolas, pecuarias y acuícolas, mediante programas y servicios de diagnóstico, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades, así como el fomento de nuevas tecnologías, como los organismos genéticamente modificados.

Otra, gira en torno a la certificación y ha reconocer en el ámbito nacional sistemas de reducción de riesgos de contaminación para favorecer la oferta y disponibilidad de alimentos inocuos para consumo interno y de exportación, así como coadyuvar en la ampliación de oportunidades para el comercio internacional de productos agropecuarios y acuícolas mexicanos, mediante la eliminación de barreras fitozoosanitarias en diferentes países.

#### **3.1. Protección Nacional Alimentaria**

El Proteger al país de plagas y enfermedades y mejorar la situación sanitaria, se vuelve una actividad indispensable; ya que la presencia de éstas representan un problema que no sólo afecta a una nación, sino que poco a poco se ha extendido en distintos lugares del mundo. En tal sentido, la lucha por prevenir y contener la presencia de plagas y enfermedades en los procesos de producción y comercialización agropecuaria no siempre logra el éxito esperado, en ocasiones el brote de las mismas surge o se fortalece. Se observa el caso del brote de Fiebre Aftosa, que inició en la prefectura de Miyakonojo, Japón, y que en abril de 2010 en la isla de Kyushu (Miyazaki) se extendió a 111 granjas, afectando a más de 85,000 bueyes y cerdos; y en junio 18 de 2010 afectó al mayor centro de producción de

carne de bovino y de cerdo del país; siendo sacrificados más de 114 mil bueyes, búfalos, cerdos y cabras en 126 granjas.<sup>33</sup>

En este sentido, las plagas y enfermedades que se suscitan en un lugar del planeta, a menudo emigran o se propagan atravesando fronteras, causando grandes pérdidas y emergencias, en detrimento de la competitividad de las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras. Los daños pueden alcanzar grandes implicaciones catastróficas y producir diversas contingencias que en ocasiones dan lugar al desabasto de alimentos y a barreras al comercio internacional con graves consecuencias no solo socioeconómicas sino de salud pública.

México se ubica como uno de los países que tiene mayor tránsito de pasajeros y mercancías a nivel mundial, por lo que el turismo y el comercio exterior constituyen factores de riesgo de propagación de plagas o enfermedades. En este marco, el SENASICA instrumenta diversas medidas sanitarias de prevención y control de plagas y enfermedades transfronterizas de animales y plantas, transportados por el turismo, con el objetivo de reducir el riesgo al mínimo. Algunos indicadores de 2009, se cuenta con 21, 454 turistas y excursionistas 64, 735; con respecto a viajeros del país, turistas suman 13, 942 y excursionistas 84,124.<sup>34</sup> En este contexto, la protección nacional abarca 201 millones de toneladas de alimentos producidos, a través de un inventario ganadero en su conjunto bovinos, cerdos, aves, equinos, ovinos, caprinos y colmenas. Suman 15 mil 193 millones de dólares de las exportaciones agropecuarias.<sup>35</sup>

La sanidad e inocuidad de los alimentos, son aspectos relevantes para la competitividad de la agricultura, ganadería, acuacultura y pesca en México. La horticultura y la fruticultura son actividades altamente competitivas por ser generadoras de empleos y captadoras de divisas para el país. Uno de los factores

---

<sup>33</sup> Estrategias del SENASICA que impactan a la competitividad. El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. SAGARPA. México. 2010. p. 7

<sup>34</sup> *Ibid.* p. 12

<sup>35</sup> Datos del SIAP-SAGARPA

limitantes en su producción han sido las enfermedades causadas por hongos, bacterias, fitoplasmas y virus, lo que representa uno de los retos más significativos para los productores y autoridades del sector. Por ello la prevención y la atención oportuna permite satisfacer los requerimientos del mercado interno y mantenerse como los principales productos agrícolas de exportación.

### 3.2. Componentes de la sanidad e inocuidad

El desarrollo de las actividades del SENASICA, se ubican en cinco grandes áreas: sanidad vegetal; salud animal; sanidad acuícola y pesquera; inocuidad agroalimentaria e inspección y vigilancia.

Se instrumentan campañas para combatir plagas y enfermedades.

<b>Principales campañas establecidas para combatir plagas y enfermedades</b>		
<b>En Salud Vegetal</b>	<b>En Salud Animal</b>	<b>En Sanidad Acuícola</b>
Moscas nativas de frutas	Tuberculosis bovina	Crustaceos
Plagas de algodón	Rabia paralítica bovina	Virus del síndrome de la mancha blanca (WSSV)
Broca de café	Brucelosis	Virus del síndrome de taura (TSV)
Plagas de aguacate	Garrapata boophilus spp	Virus de la necrosis pancreática infecciosa (IPN)
Virus tristeza de los cítricos	Influenza aviar	Moluscos
Moko del plátano	Enfermedades de Newcastle	Infección por perkinsus marinus
Carbón parcial del trigo	Salmaonelosis aviar	
Langosta	Enfermedades de Aujeszky	

### 3.2.1. Sanidad Vegetal

El riesgo para México por plagas y enfermedades exóticas es constante. Dentro de la sanidad vegetal se encuentran la Mosca del Mediterráneo; Palomilla marrón; Gorgojo Khapra; Leprosis de los cítricos; Cochilla rosada; trips oriental; ácaro del vaneo del arroz; enfermedad de pierce y palomilla oriental se encuentran bajo control en zonas específicas y huanglongbing y palomilla marrón de manzana en etapa de detección para su control.

#### Principales Campañas y Acciones de Sanidad Vegetal:<sup>36</sup>

##### a) Mosca de Fruta.

La mosca del Mediterráneo, se orienta a evitar la imposición de cuarentenas estrictas por parte de países libres de esta plaga y se basa en proteger a nivel nacional 2 millones de hectáreas de las principales 15 especies de frutales y hortalizas hospedantes de mosca del Mediterráneo, equivalente a 17.5 millones de toneladas de productos hortofrutícolas, salvaguardando la exportación de estos productos que generan más de 4,500 millones de dólares anuales en todo el país.

En 2010, en 21 municipios del estado de San Luis Potosí, se declararon como zonas libres de moscas de la fruta y como zonas de baja prevalencia de moscas de la fruta se declararon 11 municipios de la misma entidad federativa; así como en Mazapiltepec de Juárez, San Salvador el Seco, Soltepec y la comunidad de González Ortega del Municipio de Saltillo, La Fragua en el estado de Puebla; en febrero de ese mismo año, las comunidades de Tetela del Volcán, Tlalmimilulpan y Xochicalco.

Según los datos de la SENASICA, al cierre de 2009 se contó con una superficie nacional libre de moscas de la fruta equivalente al 49.92%, al mes de agosto de 2010 se mantiene la misma superficie libre, equivalente a 978,093 km<sup>2</sup>. De esta manera, con los reconocimientos como zonas libres de moscas de la fruta se ha

---

<sup>36</sup> Cuarto Informe de Labores del SENASICA, Secretaría de Agricultura Ganadería, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, 2010, pp. 2-10

logrado exportar sin tratamiento cuarentenario 18 mil toneladas de mango, 8 mil toneladas de naranja y 782 toneladas de durazno, con un valor comercial de 14, 4.8 y 1.5 millones de dólares, respectivamente.

Por lo que respecta Huanglongbing de Los Cítricos (*Candidatus Liberibacter Asiaticus*) se detectó la presencia en el municipio de Tizimín, Yucatán, así como, en los estados de Quintana Roo, Nayarit y Jalisco durante 2009; por lo que se ha implementado el protocolo de actuación ante la detección de HLB en esta zona del país; y se reportó la detección del HLB en los estados de Campeche, Colima y Sinaloa, cabe mencionar que en dichos estados se realizan actividades para la delimitación y posible erradicación de esta enfermedad.

Las acciones realizadas en esta campaña están encaminadas a conservar el estatus fitosanitario en los 23 estados citrícolas del país (Baja California, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán), a través de la Detección oportuna del Huanglongbing en plantas de cítricos de huertos comerciales y áreas urbanas, asimismo, promoviendo acciones de control del vector y el manejo de las plantaciones en las zonas con presencia de la enfermedad.

#### b) Cochinilla Rosada.

En 2010 se han realizado liberaciones de 1,316,100 parasitoides en Guerrero, Quintana Roo, Nayarit, Jalisco, Sinaloa y Colima. La implementación de la política de erradicación, continúa con las acciones de control cultural en zonas urbanas y agrícolas, de manera que no se afecta la comercialización de hospederos de importancia económica de la cochinilla rosada. Con estas acciones se mantienen los niveles de infestación por debajo de 5 cochinillas rosadas por brote en promedio de los estados con presencia de la plaga.



Además, por medio de trampeo y muestreo de la Cochinilla Rosada en los estados de Baja California, Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo y Sinaloa, se confirmó la presencia de la cochinilla rosada en zona urbana de 7 municipios de Oaxaca (San Francisco Ixhuatán, El Espinal, Asunción Ixcaltepec, Ixtepec, Juchitán de Zaragoza, San José Estancia Grande y Santiago Pinotepa Nacional), así como en zona urbana de Mazatlán, Sinaloa; por lo anterior se realizan acciones de control cultural y biológico para disminuir los niveles de infestación y disminuir el riesgo de dispersión de la plaga a zona agrícola. Es importante mencionar, que en los estados de Colima, Chiapas, Oaxaca, Baja California, Sinaloa y Quintana Roo, la plaga se encuentra presente en hospederos en la zona urbana y se realizan acciones de monitoreo y eliminación de brotes para evitar. Con esta campaña se protegen 13 especies de cítricos establecidas en 549 mil hectáreas de cítricos, distribuidas en los estados citrícolas, de los cuales se genera una producción anual de 6.9 millones de toneladas, con un valor de 9,600 millones de pesos en beneficio directo de 67 mil productores. Además, la cadena citrícola, agrupada en los Sistemas Productos Nacionales Cítricos Dulces, Limón Mexicano y Limón Persa, está formada por 60 viveros certificados, 138 empacadoras, 110 enceradoras, 22 plantas jugueras y 5 gajeras, derivándose de toda la cadena un estimado de 70 mil empleos directos y 250 mil indirectos.

c) Leprosis De Los Cítricos.

Las acciones realizadas en contra de esta enfermedad están enfocadas principalmente a disminuir los niveles de infestación en los estados afectados. Con esto, se está protegiendo una importante superficie susceptible de ser afectada, ya que Chiapas, Tabasco y Veracruz cuentan con 173,539 ha.

En los estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz (municipio de Las Choapas). se explora el 100% de la superficie de cítricos dulces (naranja y mandarina), con la finalidad de detectar síntomas de la enfermedad y eliminar oportunamente los brotes de la misma. También se realiza el derribo y/o poda de árboles con

síntomas, control del ácaro vector, capacitación a técnicos, viveristas y productores, así como divulgación.

d) Langosta.

Con la operación de esta campaña se realiza la exploración de 750,000 ha, el muestreo de 70,000 ha y el control en 13,500 ha, lo cual permitió mantener la población de la plaga a niveles que no causa daños de importancia económica en los estados de Campeche, Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Con estas acciones se prevé no se presenten mangas de dimensiones que afecten significativamente la productividad agrícola de la Península Yucatán.

e) Trips Oriental.

La operación de la campaña para el control de esta plaga esta principalmente en los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla, con las siguientes actividades: exploración, muestreo, instalación de material repelente, trampeo, diagnóstico, control legal, control cultural, control químico y control de focos de infestación. Con estas acciones se ha evitado la diseminación de la plaga de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo hacia los estados Oaxaca y Puebla, protegiendo y manteniendo sin presencia de la plaga 12,854.77 has de cultivos susceptibles al ataque de trips oriental cuyo valor de la producción de más de \$577 millones de pesos.

f) Plagas Del Algodonero.

La campaña contra plagas del algodón opera en 6 estados del país (Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango, Sonora y Tamaulipas). Además, se tiene un Programa Binacional para la Supresión/Erradicación de gusano rosado y picudo del algodón, que se opera en coordinación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en Baja California, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas. Con esta campaña se protege un promedio de 110,000 hectáreas de algodón distribuidas en los Estados antes mencionados, con un valor

aproximado de la producción de 2,000 millones de pesos. Para reducir el impacto del gusano rosado se realiza las siguientes acciones: exploración, trampeo, muestreo, control etológico o uso feromona de confusión sexual, técnica del insecto estéril y control cultural, mientras que para picudo del algodnero se realiza: exploración, trampeo, muestreo, control cultural y control químico.

g) Malezas Cuarentenarias.

Esta campaña inicia su operación a partir de 2009 en los estados de Chihuahua, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Estado de México, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas. En estas entidades se realizaron las acciones de muestreo en zonas de producción, de embarques, durante la cosecha, y en centros de acopio de granos y semillas, supervisiones a casas comercializadoras de semillas, diagnóstico y manejo de focos de infestación.

Como resultado de las actividades de muestreo en las zonas de producción y centros de acopio de granos y semillas y posteriormente diagnóstico en laboratorio de especímenes sospechosos, se detectó la presencia de *Polygonum convolvulus* en los estados de Guanajuato, Hidalgo, Estado de México, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, y Zacatecas; *Rottboellia cochinchinensis* en Tabasco y Yucatán y *Cuscuta indecora* en Sonora y Chihuahua. Estos resultados permitieron actualizar el estatus fitosanitarios de dichas malezas en México e iniciar el manejo de los focos de infestación.

En 2009 se muestrearon 92,149 has., beneficiando a 3,685 productores. El estado más afectado por la presencia de malezas cuarentenarias fue Guanajuato, en donde a mediados de este año se registraron infestaciones de *Polygonum convolvulus* de hasta 350 plantas/m<sup>2</sup>, reduciéndose dicha población a finales de año a menos de 10 plantas/m<sup>2</sup>.

h) Ácaro rojo de las palmas.

El Ácaro rojo de las palmas se detectó en noviembre de 2009 en Cancún e Isla Mujeres, Quintana Roo, por lo que a partir de ese mes se iniciaron acciones de muestreo a fin de delimitar la zona afectada. A partir de diciembre de 2009 se implementó formalmente la campaña contra el ácaro rojo de las palmas en dicho estado, con acciones de monitoreo, muestreo, manejo de focos de infestación, capacitación y divulgación. Al respecto, se tienen establecidas 14 rutas de monitoreo, en las cuales se encuentran 216 Puntos Centinelas en los municipios de Solidaridad, Benito Juárez y Lázaro Cárdenas. Los hospederos a los cuales se dirige el muestreo son cocotero, palma kerpis, palma chit y palma areca. Periódicamente se muestrean 1,004 hectáreas, en su gran mayoría de zonas urbanas de los municipios de Solidaridad y Benito Juárez. En lo que respecta a viveros, se tienen ubicados 247, mismos que están distribuidos en la zona norte del estado y los cuales se muestrean cada 21 días.

i) Broca del Café

La campaña contra la Broca del Café opera en 11 estados Cafetaleros (Chiapas, Oaxaca, Guerrero, San Luís Potosí, Puebla, Querétaro, Jalisco, Colima, Hidalgo, Veracruz y Nayarit), atendiendo una superficie de 124 mil hectáreas. De acuerdo al muestreo realizado en 141 mil 428 hectáreas, el porcentaje de infestación promedio a nivel nacional es de 3%. Actualmente, con la campaña se protegen 92 mil hectáreas de café, en 11 estados del país, con un valor de la producción de 665 millones de pesos, en beneficio de 58 mil cafetaleros.

j) Plagas Cuarentenarias del Aguacatero.

En 2009 se conservó la zona libre de barrenadores del hueso del aguacate, correspondiente a 95,595.36 hectáreas ubicadas en Michoacán, Jalisco y Nayarit, de las cuales 93,889.94 hectáreas pertenecen al estado de Michoacán. Durante 2010 se logró el reconocimiento de zona libre de los municipios de Hidalgo, Irimbo,

Parácuaro y Tangamandapio, del Estado de Michoacán y del municipio Villa de Allende, México.

Cabe destacar, que se han exportado a Estados Unidos de América del periodo de Septiembre de 2009 a junio de 2010, un total de 12,986 embarques que representan 241,525.99 toneladas de aguacate, lo que significó un ingreso de 584.31 millones de dólares en beneficio de los productores.

k) Moko del Plátano.

Las acciones realizadas en esta campaña han permitido la conservación del estatus de zona bajo protección de los Estados de Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit Oaxaca y Veracruz. En 2009, se protegieron 82,090 hectáreas establecidas en 7 estados del país, las cuales produjeron 2 millones de toneladas, con un valor de 5.2 mil millones de pesos, en beneficio de 7,000 productores. Esta campaña se encuentra operando en 24,038 hectáreas establecidas en los Estados de Tabasco y Chiapas; las acciones realizadas han logrado reducir los niveles de infección alcanzando una producción de 660,000 toneladas, con un valor de 3 mil millones de pesos, beneficiando a 1910 productores. Por otra parte, no se ha detectado la presencia de esta enfermedad en los estados de Jalisco, Michoacán y Colima.

l) Enfermedad de Pierce.

Esta campaña se encuentra operando en 4,200 hectáreas de Vid, establecidas en los Estados de Baja California y Coahuila; las acciones realizadas benefician a 99 productores que obtienen una producción de 25,700 toneladas con un valor de producción de 187.9 millones de pesos. Eliminación de Barreras fitosanitarias Dentro del rubro de eliminación de barreras fitosanitarias la SAGARPA, ha continuado con la estrategia de negociación de temas fitosanitarios con otros países; a fin de lograr las aperturas de mercados mediante la mejora sanitaria de los productos vegetales mexicanos y/o mediante la proposición y aplicación de

medidas fitosanitarias que garantizan el nivel adecuado de protección fitosanitaria los países objetivo de importación.

### **3.2.2. Salud Animal**

Una amenaza constante son las plagas y enfermedades de índole animal, donde se han realizado y fortalecido las actividades y medidas de seguridad en la materia de la salud o sanidad animal, donde se ha logrado que el país se encuentre libre de la fiebre porcina clásica, influenza aviar de alta patogenicidad, fiebre aftosa, EEB (vacas locas), gusano barrenador del ganado, peste porcina africana, hemorragia viral del conejo, enfermedad vesicular del cerdo, peste bovina, peste equina africana; y el pequeño escarabajo de la colmena se encuentra bajo control en zonas específicas.

#### Campañas y Vigilancia Epidemiológica:<sup>37</sup>

Tuberculosis Bovina, Fiebre Porcina Clásica y Enfermedad de Newcastle.

- a) Tuberculosis Bovina.- se protege aproximadamente 29 millones de cabezas para carne; y 2.2. millones de cabezas para leche. Donde su producción es de 1.6. millones de toneladas de carne en canal y 9,800 millones de litros de leche.<sup>38</sup>

La enfermedad de Tuberculosis bovina, se cuenta con 11 entidades completas y 27 regiones en 16 estados en fase de erradicación y en fase de control 5 entidades más 6 zonas o regiones. El reconocimiento internacional esta en 6 estados completos y 17 regiones; y en 16 Estados se encuentran reconocidos por el USDA como zona de baja prevalencia para la exportación de ganado.

- b) Fiebre Porcina Clásica.- se protege a 15 millones de cabezas, que tienen una producción de 1.1. millones de toneladas anuales, con un valor de la

---

<sup>37</sup> Cuarto Informe de Labores del SENASICA. Secretaría de Agricultura Ganadería, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, 2010, pp. 11-14

<sup>38</sup> Datos SENASICA

producción de 30,000 millones de pesos. Ante esto, se abre el mercado de Singapur y Vietnam para productos y subproductos de origen porcino y se mantiene el comercio de porcinos y sus productos con los países de Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Japón y Chile.

- c) Enfermedad de Newcastle.- se protege a 293 millones de aves para carne y 121 millones de aves para huevo; teniendo una producción anual de 2.4. millones de toneladas de carne en canal y 2.3. millones de toneladas de huevo, con un valor de producción de 47 mil millones de pesos.

Respecto a la Enfermedad de Newcastle, se mantienen 29 estados en la fase libre de la campaña, asimismo el Distrito Federal, el Estado de México y Oaxaca se encuentran en fase de erradicación. Se tiene previsto que estas entidades ingresen a la fase libre de la enfermedad a finales de 2010. En el periodo se logró recuperar el reconocimiento Internacional por parte del USDA, como región de baja prevalencia de tuberculosis bovina en la región A del Estado de Aguascalientes. En fase de erradicación en la Región A1 del Estado de Hidalgo y en la Región de la Tierra Caliente (conformada por municipios de tres Estados: Michoacán, Guerrero, Estado de México).

Con lo anterior, se tiene el dato que al cierre de 2009 se contó con una superficie libre o de baja prevalencia de enfermedades del 91.1%, al mes de agosto de 2010 la superficie es de 91.2%, debido a que se reconoció en fase de erradicación de tuberculosis bovina a la Región A1 de Hidalgo que comprende los Municipios de Calnali, Lolotla, Tianguistengo y Tlanchinol con una superficie de 1,037km<sup>2</sup> que representa el 0.0180% de la superficie nacional.

### **3.2.3. Sanidad Acuícola y Pesquera<sup>39</sup>**

La superficie nacional con actividad acuícola con acciones sanitarias de prevención, diagnóstico y control, se realiza a través de los 25 Comités de

---

<sup>39</sup> Cuarto Informe de Labores del SENASICA, Secretaría de Agricultura Ganadería, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, 2010, p. 15.

Sanidad Acuícola en los cultivos comerciales de peces, crustáceos y moluscos, y alcanza una cobertura del 63%, equivalente a 42,525 de las 67,500 hectáreas que ocupa el país para actividades acuícolas actualmente. Se estima que para el cierre de 2010 la superficie atendida sea del 70%.

En 2010, sumaron 8,493 certificados, para importación, exportación y movilización en territorio nacional de especies acuáticas, sus productos y subproductos, así como de productos para uso o consumo de dichas especies; de origen y libre venta; para establecimientos en operación, instalaciones acuícolas y unidades de cuarentena.

### **3.2.4. Inocuidad Agroalimentaria<sup>40</sup>**

Este rubro, tiene como objetivo mantener y mejorar las condiciones sanitarias en el sector agrícola, pecuario, acuícola y pesquero, para garantizar el consumo de productos para garantizar el consumo de productos de calidad e inocuidad que sean competitivos tanto a nivel nacional como internacional.

#### a) Inocuidad Agrícola.

Existen 468 unidades de producción (sección campo) con una superficie de 58,744 hectáreas; 218 unidades (sección) de empaque y 9 empresas (sección) de cosecha, con reconocimiento vigente por la aplicación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en los cultivos de acelga, achicoria, aguacate, ajo, albahaca, amaranto, apio, arándano, banano, berenjena, betabel, brócoli, calabaza, cebada, cebolla, cebollín, chícharo, chile morrón, cilantro, coliflor, durazno, esparrago, ejote, espinaca, frambuesa, fresa, guayaba, hongo, lechuga, limón, litchi, repollo, mango, manzana, melón, menta, nopal, nuez, papaya, pepinillo, pepino, pera, perejil, piña, rábano, salvia, sandia, tomate, tomatillo, trigo, tuna, uva, zanahoria y zarzamora.

---

<sup>40</sup> *Ibid*, pp.17-23



Asimismo se cuenta con 7 áreas con reconocimiento vigente por la aplicación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación con una superficie de 10,146.75 hectáreas en cultivos de: aguacate, melón, uva, hortalizas y fresa. En 2009 se recolectaron 744.3 toneladas de envases vacíos de agroquímicos y en el primer semestre de 2010 se han recolectado 421.89 toneladas. Actualmente se cuenta con 41 Centros de Acopio Temporal y 693 Centros de Acopio y Recolección primaria, distribuidos en todo el país.

b) Inocuidad Pecuaria.

A través de las Unidades de producción, empaque y cosecha para su reconocimiento por la aplicación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la producción primaria de alimentos de origen agrícola; se realizan visitas con fines de verificación a unidades de producción y empaque, para constatar la aplicación de los sistemas reconocidos.

Respecto a las acciones y resultados contra el uso de Clenbuterol, durante 2010 se capacitaron a nivel nacional a Ministerios Públicos y Personal Oficial que participa en Operativos en Contra del Uso de Clenbuterol, asistieron 180 personas de los 32 estados.

En relación al Programa de Proveedor Confiable (Libre de Clenbuterol) se cuenta con 231 unidades inscritas, 108 hatos libres y se han certificado 123 unidades de producción con un estimado de 283,000 cabezas de ganado bovino. Los estados de Aguascalientes, Chiapas, Nayarit, Querétaro y Zacatecas reportan acciones encaminadas al desarrollo del Programa de Proveedor Confiable (Libre de Clenbuterol y acciones de monitoreo en unidades de producción. En enero del presente año, se realizó un operativo interinstitucional en 7 rastros del estado de Veracruz detectando 7 muestras positivas al uso de Clenbuterol, procediendo al cateo en 2 unidades de producción, iniciándose el procedimiento de investigación previa para su consignación por la Procuraduría General de la Republica.

#### c) Inocuidad Acuícola y Pesquera

Las acciones se desarrollan a través de la operación del Programa de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Camarón de Acuicultura, para promover la inocuidad de los alimentos de origen acuícola y pesquero.

En este contexto, se tiene muestras en los estados de Baja California sur, Colima, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas, con resultados importantes de la inocuidad de estos alimentos. Asimismo, esta la existencia de los Comités Estatales de Sanidad Acuícola de 20 entidades federativas, estableciéndose como onbetivo la implementación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los alimentos de origen acuícola y pesquero.

#### d) Productos Orgánicos

Una parte importante de los productos orgánicos es su reglamentación, y para su manejo esta el Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos, el cual fue publicado el 1º de Abril de 2010 en el DOF.

Asimismo, se cuenta con los “Lineamientos Técnicos de la Operación Orgánica y el Distintivo Nacional que dará identidad a los productos orgánicos” y el trámite de Aprobación y Renovación de Organismos de Certificación ante el Registro Federal de Trámites de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER).

En 2011 se desarrollaron diversas acciones orientadas a promover y regular la inocuidad de los alimentos de origen acuícola y pesquero, iniciando la operación del Programa de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Camarón de Acuicultura, colectándose 327 muestras en los Estados de Baja California Sur, Colima, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas, integrándose un total de 514 resultados analíticos; se realizaron un total de 207 visitas de verificación a unidades productivas, lográndose la certificación de 136 unidades productivas que corresponden a 119 Unidades de Producción Acuícola y 17 Unidades de Procesamiento Primario, en los estados de Sonora, Sinaloa, Edo. de México, Hidalgo, Baja California, Baja

California Sur, Jalisco, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz, para los productos acuícolas: camarón, trucha, tilapia, bagre y moluscos bivalvos, y en los productos pesqueros: abulón, caracol, langosta, peces de escama y sardina.

El reconocimiento de 22 unidades productivas es a través de la emisión de certificados de exportación; promoviendo la creación y fortalecimiento, del Subcomponente de Inocuidad Acuícola y Pesquera, en los Comités Estatales de Sanidad Acuícola de 20 entidades federativas, estableciendo como objetivo la implementación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los alimentos de origen acuícola y pesquero. En esta lógica, SENASICA cuenta con el desarrollo del Sistema Informático que permite el control y registros de la producción orgánica certificada en México.

Destacan cuatro Proyectos Especiales con pequeños productores para conjuntar acciones para el fortalecimiento técnico y operativo que les permitan establecer períodos de conversión y alcanzar los estándares de la Certificación Participativa. Estos proyectos beneficiaran a 1,550 productores de 15 comunidades de Oaxaca, 4 Delegaciones del Distrito Federal y 13 Tianguis y Mercados Orgánicos que operan en 5 Estados de la República Mexicana.

#### e) Regulación de Plaguicidas.

La emisión de registros de plaguicidas agrícolas, favorece la competitividad de los productores agrícolas nacionales. Como resultado de las actividades desarrolladas por el SENASICA, dentro del Grupo de Plaguicidas del TLCAN, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) autorizó tres nuevas tolerancias en aguacate, que se suman a las 28 existentes; lo anterior, contribuye a eliminar barreras no arancelarias, a las exportaciones de aguacate a EEUU.

Se destacan una emisión de 1210 certificados, con lo cual se tiene un padrón de 2931 empresas vigentes que fabrican, formulan, importan, comercializan y aplican vía aérea plaguicidas de uso agrícola. Asimismo, el Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes Participa en el tema de inocuidad agroalimentaria,

realizando el análisis de productos agrícolas para identificar y cuantificar presencia de plaguicidas; a través del programa Nacional de monitoreo de productos agrícolas. Este programa se aplica en todas entidades federativas con Buenas Prácticas Agrícolas y Sistemas de Reducción de Riesgos y es el área de inocuidad quien realiza e implementa los procesos mencionados.

f) Certificación Tipo Inspección Federal (TIF)

La certificación se hace mediante los establecimientos Tipo Inspección Federal, con giros tales como Sacrificio, salas de corte y deshuese, frigoríficos, embutidoras, preparadoras de alimentos, de productos cárnicos de las especies bovina, porcina, aviar (pollo, codorniz), ovina y caprina.

Así como, con giros tales como: sacrificio, corte y deshuese, salas de valor agregado, almacén frigorífico, elaboradoras de alimentos, centros de distribución de productos cárnicos de las especies bovina, porcina, aviar, ovina, caprina y equina, situación que garantizará la oferta de productos y subproductos cárnicos con excelente calidad sanitaria.

El Sistema Tipo Inspección Federal, contribuye a que México se encuentra en posibilidad de exportar sus productos cárnicos y ovoproductos a países tales como; El Salvador, Guatemala, E.U.A., Cuba, Honduras, Panamá, Republica Dominicana, Costa Rica, Rusia, Unión Europea, Nicaragua, Japón, Corea, Egipto, Angola, Congo, Gambia, Guinea, Mauritania, Ghana, Vietnam, Chile, Canadá, Singapur.

En este mismo tenor, la SAGARPA, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), diseño el esquema de Apoyo al Sacrificio en Establecimientos TIF, con el fin de, favorecer a los productores de ganado para que incorporen a la cadena alimentaria del sistema – producto de valor agregado, buscando con ello, mejorar la competitividad, así como, el fomentar e incrementar el uso de las instalaciones de los establecimientos TIF. Este esquema de apoyo tiene como propósito que los productores sacrifiquen su

ganado en Establecimientos TIF, impulsando con ello el acceso de productos cárnicos a los mercados, nacional e internacional, con garantía de calidad e inocuidad; y fomentó la remodelación, ampliación y construcción de establecimientos TIF, asignando recursos en beneficio de 41 proyectos.

g) Organismos Genéticamente Modificados.

El SENASICA recibe solicitudes de permiso de liberación al ambiente en etapa experimental de maíz genéticamente modificado; verificando su aprobación en una superficie de 14.47 hectáreas. En el caso del cultivo de algodón, hay 37 solicitudes, para las cuales se otorgaron 28 permisos de liberación (14 en etapa experimental y 14 en programa piloto), con una superficie total aprobada de 203, 273 hectáreas (113,507 en etapa experimental y 89,876 en programa piloto). También hay solicitudes de permiso de liberación al ambiente en etapa experimental de soya, para trigo en etapa experimental con una superficie total aprobada de 0.252 hectáreas, y solicitudes de permiso de liberación en etapa experimental de canola, las cuales fueron resueltas desfavorablemente.

En 2010, se recibieron aproximadamente 50 solicitudes de permiso de liberación al ambiente, 32 de las cuales formaban parte para el cultivo de maíz en etapa experimental, 6 son para trigo en etapa experimental, y 3 son para soya en programa piloto; estas últimas obtuvieron los correspondientes permisos con una superficie total aprobada de 26, 500 hectáreas. El resto de solicitudes se encuentran en la etapa de análisis de riesgo y emisión de dictamen.

Para la supervisión de este género, se realizan visitas de inspección a las condicionantes y medidas de bioseguridad establecidas en los permisos de liberación al ambiente de OGM. Asimismo, se llevan a cabo visitas de monitoreo en 19 estados de la república mexicana con el objeto de identificar la presencia de liberaciones no permitidas en cultivos como maíz, soya, algodón, trigo, arroz y alfalfa. se implementó un dispositivo de bioseguridad por el descarrilamiento de 12 tolvas de grano de maíz genéticamente modificado en el estado de Veracruz; y se

han recibido 2 avisos de importación de OGM para su utilización confinada con fines comerciales.

Por su parte el Comité Técnico Científico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en materia de OGM, en coordinación con el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Protección Zoonositaria, del Subcomité de Bioseguridad para OGM en materia de sanidad animal; así como del subcomité ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Protección Fitosanitaria, realizaron la apertura de un espacio que permitirá la elaboración de algunos proyectos de normas oficiales mexicanas mandatadas por la Ley de Bioseguridad de OGM.

En cuanto a regulación internacional, esta la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM); así como la iniciativa norteamericana para la biotecnología (Canadá, Estados Unidos y México).

Dentro de las actividades de soporte técnico, destaca la operación formal del Centro Nacional de Referencia en Detección de OGM, con el análisis de 300 muestras de material vegetal genéticamente modificado. Derivado de esto, se contó con la visita del Secretario de Agricultura y del Ministro de Agricultura de Japón, al Centro Nacional de Referencia.

### **3.2.5. Inspección y Vigilancia**

Las actividades del Sistema de Inspección Fitozoosanitario están enfocadas a la conservación y mejoramiento del estatus fitozoosanitario del país, contribuyendo así al fortalecimiento del sector agrícola, acuícola y pecuario, tanto en el mercado nacional como en el de exportación.

La infraestructura fitozoosanitaria actual responde a una estrategia fundamental de modernización que en el ámbito de la competitividad implica: facilitar el intercambio de productos agropecuarios en puertos, aeropuertos y fronteras, a

partir del ingreso del país a la Organización Mundial de Comercio y la firma de tratados comerciales con otros países, ante el incremento del riesgo de introducción de plagas y enfermedades que no se encuentran en nuestro país. De la misma forma, esta infraestructura se dirige a instrumentar acciones eficientes de protección fitozoosanitaria nacional y regional como base de los programas para el control y erradicación de plagas y enfermedades que dividen al país en regiones, cada una de ellas conformada por varias entidades federativas con características y perspectivas sanitarias similares.

Las Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria OISA´s en las fronteras realizan funciones de vigilancia, a fin de que las personas que ingresan al país por los puertos fronterizos no transporten en sus vehículos, productos y subproductos de origen agropecuario que puedan representar un riesgo para la agricultura y ganadería. Las que se encuentran instaladas en los aeropuertos internacionales, tienen como tarea evitar que a México se introduzcan plagas o enfermedades que afectan a los animales, vegetales e inclusive al ser humano, mediante la inspección fitozoosanitaria que permite la verificación del cumplimiento de la regulación sanitaria establecida para la importación de mercancías de origen agrícola y de animales. En las fronteras terrestres, se encarga de la revisión de vehículos que tengan ser inspeccionados de acuerdo al semáforo fiscal (semáforo rojo).

En las OISA´s ubicadas en los puertos marítimos se vigila las embarcaciones procedentes del extranjero dado a que el riesgo sanitario es alto, debido a que los alimentos transportados por los pasajeros o por la tripulación son de países con riesgo fitosanitario o cuarentenados, por lo que se mantiene el servicio las 24 horas durante todos los días del año.<sup>41</sup>

<b>Infraestructura Fitozoosanitaria</b>	
Inspección	56 oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria OISA´s en puertos, aeropuertos y fronteras.

<sup>41</sup> Estrategias del SENASICA que impactan a la competitividad, El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, SAGARPA, México, 2010, p.14

Fitozoosanitaria	45 Puntos de Verificación e Inspección Federal dividiendo al país en 5 regiones.  Unidad de Inspección Canina en los 5 principales aeropuertos del país.
Laboratorios (infraestructura de Diagnóstico y Apoyo)	1 Laboratorio nivel 3 de Bioseguridad  7 Laboratorios nivel 2 (5 en colaboración con los Comités de Fomento y Protección Pecuaria)  4 Centros Nacionales de Referencia en materia de Sanidad vegetal e Inocuidad.  Estación Nacional de Cuarentena y Saneamiento Vegetal
Plantas de Control Biológico	Planta de Producción de Moscas Estériles del Gusano Barrenador del Ganado.  Planta de Producción de Moscas Estériles del Mediterráneo.  Planta de Producción de Moscas Estériles de la Fruta y Parasitoides.
Fuente: Estrategias del SENASICA que impactan a la competitividad. El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. SAGARPA. México. 2010,p.20	

En suma, el SENASICA opera la inspección y vigilancia en tres rubros: en el ámbito aéreo y marítimo: barcos, aviones, equipajes; en el terrestre: embarques comerciales, autobuses de pasajeros, vehículos particulares, incumplimiento de la normatividad; en la inspección de importación de mercancías: certificados de importación, remisión de muestras a laboratorios, retornos, plagas de importancia cuarentenaria.



## **Conclusiones.**

- El progresivo desarrollo comercial de México, a partir de su ingreso a la Organización Mundial del Comercio (OMC) y a los Tratados internacionales comerciales con otros países, urgió la necesidad de modernizar la infraestructura para facilitar el intercambio de productos agropecuarios en puertos, aeropuertos y fronteras.
- Este incremento del comercio internacional de los alimentos ha traído como consecuencia de la globalización y la apertura económica que existe en el mundo, cambios significativos en el comportamiento del consumo mundial debido a las muchas y variadas opciones que dispone el consumidor para elegir, sin ningún tipo de restricción ni imposición, los productos vegetales o de origen animal que desea consumir.
- Ante esta situación, México estableció un sistema más competitivo de protección sanitaria para minimizar los factores de riesgo involucrados en el comercio de mercancías agropecuarias con el mundo.
- En el ámbito nacional y al interior de las diferentes regiones del país, la movilización de productos agropecuarios representa un constante riesgo sanitario al ser un factor importante en el combate de plagas y enfermedades entre las entidades federativas que tienen diferentes características y perspectivas sanitarias.
- En este tenor, la globalización y el tránsito de alimentos representa algunos desafíos importantes que deben ser considerados. Tales desafíos han provocado que frecuentemente se vea a la inocuidad alimentaria como una barrera comercial o se utilice injustificadamente como una barrera técnica al comercio.
- Estos desafíos de la globalización de mercados entre otros son: introducción de riesgos de tipo fitosanitario (plagas y enfermedades) al traer, junto con los alimentos, patógenos desconocidos para alguna región o bien, incidencia de organismos nocivos a la agricultura, lo cual es la única acción que no está sujeta a procesos de negociación y que, en teoría, no se establece como medida proteccionista, sino que tiene el propósito de salvaguardar la sanidad de la agricultura de los países importadores.

- Reactivar riesgos previamente controlados, debido a la falta de un control sanitario efectivo, debido a la deficiente infraestructura y problemas con el personal que desempeña funciones de inspección en puntos de verificación; y la propagación de agentes contaminantes de alimentos, sobre todo los que tienen que ver con zoonosis, aflatoxinas y transgénicos.
- Hoy en día no sólo se debe aumentar la productividad por unidad de superficie, sino también considerar las exigencias de productos de alta calidad. Por lo anterior, debemos involucrarnos en este proceso de transformación para poder competir ofreciendo productos agroalimentarios, que superen las expectativas de nuestros clientes, mediante un valor agregado que permita diferenciarlos por la vía de la certificación de la sanidad, calidad e inocuidad de dichos productos.
- La realidad actual es la alta demanda de productos inocuos y de buena calidad, lo cual es una política muy firme por parte de las grandes cadenas agrocomercializadoras en México y países más desarrollados.
- Actualmente, la inocuidad de los alimentos es un requisito básico de la calidad de los mismos, por tanto, los avances en inocuidad alimentaria y la expansión del comercio internacional deben de ser compatibles, para reforzarse mutuamente. Por otro lado, el acceso a los mercados de exportación de alimentos, por parte de los países en desarrollo, depende en gran medida de su capacidad para ajustarse a las normas internacionales aceptadas en materia de calidad e inocuidad de los alimentos.
- El gobierno de México a través del SENASICA, debe reforzar su marco regulatorio, para la importación de productos agropecuarios que pueden ser posibles diseminadores de plagas y enfermedades que no existen en el país; con la finalidad de mitigar riesgos y proteger los recursos agropecuarios del país.
- Asimismo, las iniciativas de inocuidad que rigen la demanda de exportación, deben ser observadas para el incremento de las empresas exportadoras haciendo públicos sus esquemas de inocuidad, sobre todo, cuando otras empresas del ramo

están perdiendo una amplia gama de negocios al verse envueltas en un conflicto por contaminación o algún otro tipo de problema relacionado con la inocuidad.

- Finalmente, México al igual que otros países ha fortalecido las medidas de seguridad fitosanitaria y zoonosanitaria con la finalidad de mantener un intercambio comercial, ágil y seguro; sin embargo no es suficiente, ya que el reto importante es el hecho de que la población mundial crece aceleradamente y, por tanto, la producción agrícola tiene que aumentar proporcionalmente.

## Fuentes de Consulta

Alvarez Alva Rafael, Salud Pública y Medicina Preventiva, Ed. El manual Moderno, S.A. de C.V., México, D.F. 1991.

Banco de México. *La Iniciativa de Inocuidad Alimentaria*. Boletín Informativo, México. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura del Banco de México. FIRA.2000.

Burgos I. Ecología y Salud. Madrid. Mc. Granucu-Hill. 2008.

Carnes I. Moreno, Benito, Higiene e inspección. España. Ed. Díaz de Santos. España. 2006.

Cuarto Informe de Labores del SENASICA. Secretaría de Agricultura Ganadería, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. 2010.

De la Cueva, Mario, *La idea del Estado*, México, Fondo de Cultura Económica.1994.

Estrategias del SENASICA que impactan a la competitividad. El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. SAGARPA. México. 2010.

González, Erika, Inocuidad de los alimentos. Monografía, en <http://www.monografias.com/trabajos11/metos/shtml>

Guerrero Orozco, Omar, La administración pública en el Estado capitalista, Fontamara, México, 1986.

González Ernesto. La Salud Pública y el trabajo en la comunidad. Madrid. Mc. Granucu-Hill. 2011.

Hegel, G.W.F., *Filosofía del derecho*, UNAM, México, 1985

Kelsen, Hans, Compendio de Teoría del Estado, Barcelona, Blume. 1979.

León Gordis. Epidemiología. Argentina. Moslay. 2005.

López Luna. Enfermedad sanitaria. Madrid. MAC Graw-Hill. 2006.

Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. México. SAGARPA. 2011.

Manual sobre las Cinco Claves para la Inocuidad de los Alimentos. Ginebra, Suiza. Organización Mundial de la Salud. 2007.

Hobbes, Thomas, *Leviatán*, México FCE, 1ra. edic.,1982.

Programa Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria 2007-2012.

Secretaría de la Presidencia, *Glosario de Términos Administrativos*, Coordinación General de Estudios Administrativos, México 1976.

Tapia Convey. *Manual de Salud Pública*. México. 2006.

Uvalle Berrones, Ricardo, *El gobierno en acción*, México, FCE, 1984.

Varela Fuentes, Sóstenes E. y Martínez González, Juan Carlos. *Seguridad, Calidad e Inocuidad Alimentaria para México*. Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias -UAT Cd. Victoria, Tam. 2006.

#### Leyes

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. México. Presidencia de la República. 2011.

Ley de Desarrollo Rural sustentable. México. Gobierno Federal. 2009.

Ley Federal sobre Metrología y Normalización. México. Gobierno Federal. 2009.

Ley General de Salud. México. Gobierno Federal.

Ley Federal de Sanidad Animal. México. Gobierno Federal.

Ley Federal de Sanidad Vegetal. México. Gobierno Federal.