

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**LA CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS
ORGÁNICOS EN MÉXICO**

Por

LAURA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

MONOGRAFÍA

**Presentada como requisito parcial para
obtener el título de:**

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Agosto de 2007

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA**



**LA CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS
EN MÉXICO**

Por

LAURA HERNÁNDEZ GONZALEZ

MONOGRAFÍA

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Agosto de 2007

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

LA CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS EN
MÉXICO

Por:

LAURA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

MONOGRAFÍA

QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR
APROBADA

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. HERIBERTO RÍOS TAPIA

SINODAL

SINODAL

M.C. ANTERO DOMÍNGUEZ RAMIREZ

M.C. LETICIA AYALA LÓPEZ

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.C. EDUARDO FUENTES RODRÍGUEZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila. Agosto de 2007.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Gracias Dios porque me diste la oportunidad de terminar una carrera profesional, porque en los momentos mas difíciles tu siempre estuviste a mi lado; se que tu luz siempre alumbra mi camino.

Pero ante todo, gracias porque en el transcurso de este camino me diste la oportunidad y el privilegio de ser madre.

A la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Por acogerme en tu seno, y por permitirme terminar mi formación profesional

Al M.C. Heriberto Ríos Tapía

Gracias Ing. Ríos, por todas sus atenciones para con mi persona, siempre le estaré agradecida, por su disposición a apoyarme y por ser un gran amigo, sus consejos los llevo conmigo.

Al M.C. Antero Domínguez Ramírez

Gracias Ing. Antero por su valioso tiempo y dedicación, que destino a la revisión de este trabajo, porque con su experiencia enriqueció en gran manera este trabajo.

A la M.C. Carmen Leticia Ayala López

Ing. Lety, gracias por su tiempo y dedicación a la revisión de este proyecto, sus comentarios tan acertados y su empeño hicieron posible este trabajo.

DEDICATORIAS

A mis Padres:

José Antonio Hernández Trujillo
Clara Luz González de Hernández

Por guiarme por un buen camino y aceptarme tal como soy, gracias por darme la oportunidad de cumplir este sueño que no nada mas es mío, sino es de todos ustedes mi familia. Los quiero y no me alcanzara la vida para demostrárselos.

A mi hijo:

Manuel Morales Hernández

Manuelito, hijo tu eres la razón que me motiva para seguir adelante y luchar por lo que quiero, gracias por venir a mi vida, llegaste en el mejor momento, gracias por ser la luz al final del camino, la que siempre me ilumina cuando creo que todo se ha acabado.

A mis hermanos:

Greysi Argentina, Luis Alberto,
María Guadalupe y Claudia Noemí "memito".

Gracias por aquellos momentos que pasamos juntos y por sus consejos que saben siempre los llevo conmigo.

A mis sobrinos:

Evelyn, Betito, Shaylín

Gracias porque con su ternura llenan de felicidad la vida de quienes los rodean.

Al **Sr. Salvador Ruvalcaba Medina**, porque durante mi estancia en esta universidad, siempre me brindo su amistad sincera, gracias **TEACHER**
Demás personas:

A la **FAM. Calderón Segreste**, por darme ánimo en momentos difíciles y por cada uno de sus consejos. Gracias Don Neto, se que usted siempre me cuida.

A la **FAM. Gómez Calderón**, por su inmenso apoyo, siempre estaré agradecida.

A mis compañeros de la carrera de Ingeniero Agrónomo Administrador Generación CII,
y muy en especial a mis compañeras y amigas:

Lucy, Vicky, Lupita, Wendy, Yesi

Gracias compañeras, por todos aquellos momentos buenos y malos que pasamos juntas.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Justificación.....	2
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos.....	2
Metodología.....	3
CAPÍTULO I.....	4
AGRICULTURA ORGÁNICA.....	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Conceptualización de la agricultura orgánica.....	6
1.3 Principios de la agricultura orgánica.....	7
1.4 Razones para consumir productos orgánicos.....	8
1.5 Perfil de los consumidores.....	10
CAPÍTULO II.....	12
SITUACIÓN MUNDIAL DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS.....	12
2.1 Dinámica del mercado mundial.....	14
2.2 Países productores de cultivos orgánicos.....	15
2.3 Demanda de los productos orgánicos.....	16
2.4 Apoyo a productores de otros países.....	17
CAPÍTULO III.....	19
SITUACIÓN NACIONAL DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS.....	19
3.1 Tipos de agricultura orgánica en México.....	20
3.2 Principales productos orgánicos en México.....	21
3.3 Estados productores.....	24
3.4 Distribución de la agricultura orgánica en México.....	26
3.5 Asociaciones de Productores en México.....	26
3.6 Mercado de la agricultura orgánica en México.....	27
3.7 Destino de los productos orgánicos mexicanos.....	28
3.8 Programas de apoyo y/o promoción de los productos orgánicos por el Gobierno Federal.....	30
CAPÍTULO IV.....	33

CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS.....	33
4.1 Etapas del proceso de certificación.....	34
4.2 Ventajas de los productos certificados.....	38
4.3. Organismos de certificación.....	39
4.4 Costo de la certificación.....	45
4.5 Lineamientos para la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas de Manejo en los Procesos de Producción de Frutas y Hortalizas para consumo humano en fresco.....	47
4.5.1. Sección I Unidad de producción.....	47
4.5.2. Sección II Unidad de empaque.....	53
4.5.3. Sección III Lineamientos comunes a las unidades de producción y empaque.....	61
4.5.4. Sección IV Procedimiento de certificación.....	66
4.6. Norma Oficial Mexicana NOM-037-FITO-1995.....	73
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	98

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Motivación para comprar alimentos orgánicos en países seleccionados. 2001

Cuadro 2. Apoyo financiero para la certificación orgánica en Europa y Estados Unidos. 1999.

Cuadro 3. México. Divisas generadas por producto orgánico y porcentaje 2000

Cuadro 4. Superficie, producción y rendimientos de productos orgánicos en México.

Cuadro 5. México. Principales productos orgánicos producidos en los estados. 2000

Cuadro 6. México. Destino de las exportaciones de productos orgánicos. 2000.

Cuadro 7. México. Resumen de resultados Exposiciones de productos orgánicos.

Cuadro 8. México. Tarifas de inspección orgánica 1998.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama del proceso de certificación

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Países con mayor superficie sembrada con productos orgánicos en el año 2004.

Gráfica 2. Distribucion de la agricultura orgánica 2002.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la agricultura orgánica ha tomado un gran interés, tanto por parte de los productores como de los consumidores, debido a los efectos que se han observado por la utilización desmedida de sustancias químicas aplicadas al suelo y a las plantas. Esto obedece, por un lado, a la preocupación de cuidar el medio ambiente y de ofrecer al consumidor un producto que ha sido producido bajo prácticas que no dañen al suelo. Y por otra parte, el consumidor es mas exigente e interesado en consumir productos que además de cuidar su salud, sabe que está protegiendo los recursos naturales que con el paso del tiempo se han ido desgastando.

La agricultura orgánica, por lo tanto, es una alternativa que propone la producción de alimentos limpios y sanos, toda vez que plantea soluciones objetivas a los problemas de contaminación. Es un sistema de producción en donde los insumos utilizados no son contaminantes para las plantas, para el ser humano, para el agua y el suelo; de esta manera, se logra una forma de producción armoniosa entre el hombre y el medio ambiente.

Por tal razón, en este rubro de la agricultura se lleva a cabo el proceso de certificación, el cual garantiza que los productos son efectivamente orgánicos, es decir, que se han obtenido de acuerdo con los principios y normas de la agricultura orgánica.

La certificación tiene como objetivo verificar, evaluar, comprobar y atestiguar que el proceso de producción y transformación se realiza conforme a normas establecidas para productos orgánicos.

Justificación

La poca competitividad que en los últimos años han tenido los productos agrícolas, ha obligado a los productores a cambiar su sistema de manejo de lo que se considera agricultura convencional, a otro, conocido como agricultura orgánica; y con ello, un sello distintivo que permita al productor comercializar sus productos en el mercado nacional e internacional. Sin embargo, el desconocimiento de la normatividad para certificar sus productos les limita el acceso a estos mercados, en virtud de carecer del aval de una empresa certificadora. Por tal razón, el propósito de este trabajo, es reunir la información necesaria para que esta sea utilizada por los agricultores que deseen certificar los cultivos orgánicos que producen y de esta manera, poder atender la demanda que tienen los países desarrollados.

Objetivo general

Proporcionar un panorama general relacionado con la agricultura orgánica y la normatividad vigente para la certificación de los productos derivados de ella, para que sirva de referencia a los productores de cultivos orgánicos.

Objetivos específicos

- Determinar la situación mundial y nacional de los productos orgánicos.
- Conocer el proceso y normatividad que se sigue para certificar una empresa agrícola dedicada a la producción de cultivos orgánicos.
- Agrupar información concerniente a las certificadoras nacionales y extranjeras que operan en México.

Metodología

Como primer paso para la elaboración de este trabajo, se revisaron exhaustivamente los documentos más recientes relacionados con el tema que aborda el presente estudio. Para el proceso de recolección del material bibliográfico, se recurrió como fuentes principales, a libros, artículos, tesis publicaciones oficiales y páginas de Internet. De estas últimas, se revisaron los portales de empresas certificadoras, revistas agropecuarias y Boletines de FIRA.

Una vez elaborada la primera revisión y recolección de información, el segundo paso fue clasificar esta última, para integrar la temática contenida en cada uno de los capítulos que integran este documento; se incluye, los antecedentes de la agricultura orgánica, situación nacional e internacional de esta forma de hacer agricultura y lo que se refiere a certificación y normatividad de estos productos en México.

CAPÍTULO I

LA AGRICULTURA ORGÁNICA

1.1 Antecedentes

La agricultura orgánica, se practica desde el nacimiento de la agricultura; sin embargo, la agricultura orgánica moderna, comienza en Europa en 1920 y lucha en sus primeros años, frente al grupo de poder del movimiento químico, siendo el austriaco Rudolf Steiner, filósofo educador, quien en 1924 expresó los principios de una agricultura fundada en un criterio antropológico. Sus principios están en contra de los fertilizantes químicos porque “matan a la tierra y a los microorganismos del suelo” y aconsejó utilizar compostas o abonos preparados con sustancias vegetales susceptibles de jugar un papel biocatalizador.

El desarrollo del movimiento orgánico internacional en los últimos 70 años, se resume en tres periodos:

De 1924-1970, fue un periodo de lucha y dificultades financieras para establecer el movimiento orgánico en un ambiente verdaderamente hostil. Después de la Segunda Guerra mundial el movimiento orgánico enfatiza sobre el equilibrio biológico y la fertilidad del suelo, por lo cual el aporte de materia orgánica fermentada es esencial.

Entre 1970 y 1980, debido al incremento en la demanda de productos orgánicos, se pudieron establecer los símbolos y esquemas del movimiento orgánico. En 1972 se constituyó en Francia la Federación Internacional de Movimientos de la Agricultura orgánica, conocida por sus siglas en inglés como IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), cuya misión es poner en evidencia los efectos desastrosos de la agricultura química y de subrayar el interés de la agricultura biológica.

Después de 1980, la agricultura orgánica gana presencia y aceptación a nivel nacional e internacional y algunos gobiernos introducen esquemas económicos y de extensionismo para apoyar a los productores orgánicos. La confirmación de

éste sistema de producción se hace cuando Suiza, Dinamarca y Alemania estimulan a los productores a adoptar el sistema de agricultura orgánica. Los años 80 ven desarrollar la agricultura biológica en la mayor parte de los países europeos y Estados Unidos.

Las figuras claves del movimiento orgánico internacional son: Rudolf Steiner, de Austria; Hans Muller, Germano-Suizo; Lady Eve Balfour, de Gran Bretaña; J.I. Rodale, en Estados Unidos y Masanobu Fukuoka, en Japón.

En México la agricultura orgánica se inició en la región del Soconusco en 1963, en la Finca Irlanda, localizada en Tapachula Chiapas. En ella se produjo café orgánico, por lo cual, recibió su primer certificación internacional en 1967; posteriormente, la Finca San Miguel y Rancho Alegre obtuvieron su correspondiente certificación de café orgánico en 1986 y 1988 respectivamente.

Se menciona que para 1985 salían de Oaxaca las primeras exportaciones de café orgánico certificado para Europa.

El auge de la producción orgánica y su comercialización empieza a mediados de los 80' s, con la exportación también de otros productos además del café; de esta forma en 1984 comenzó el cultivo de plátano orgánico, por la empresa MEXIFRUT, que se localiza en Cihuatlan, Jal., y a fines de los 80' s inicia la Cooperativa de productos orgánicos de Los Cabos, con la producción de hortalizas orgánicas. A principio de la década de los 90's surgieron diversas iniciativas de producción orgánica de miel, jamaica , vainilla, aguacate y ajonjolí, entre otros.

1.2 Conceptualización de la Agricultura orgánica.

La agricultura orgánica, ecológica o biológica según el país del cual se trate, se define como un sistema de producción que utiliza insumos naturales, rechazando los insumos de síntesis química (fertilizantes, insecticidas, plaguicidas, y los organismos genéticamente modificados), mediante prácticas especiales como composta, abonos verdes, control biológico, repelentes naturales, a partir de plantas, asociación y rotación de cultivos, etc.

De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius, la agricultura orgánica "es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agro ecosistemas" inclusive, la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Esto se consigue aplicando, siempre que es posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema.

SAGARPA, menciona que la agricultura orgánica se caracteriza por no utilizar ningún agroquímico. Se desarrolla bajo un sistema de insumos naturales y prácticas que protegen el medio ambiente, con el fin de obtener productos libres de residuos tóxicos tanto frescos como procesados

La agricultura orgánica es un sistema de producción de alimentos tanto frescos como procesados, derivados de plantas y animales, que evita el uso de productos de síntesis química como hormonas y reguladores de crecimiento en plantas y animales, entre otros, que ya se mencionaron anteriormente, así como edulcorantes y conservadores sintéticos en los productos transformados, que puedan causar contaminación de alimentos o del ecosistema, es el único sistema de producción que integra holísticamente al suelo-agua-planta-animal-hombre y medio ambiente y del cual se obtienen productos más nutritivos. El control de dicho sistema está asegurado durante todas las fases de la producción, transformación y de la comercialización. Es un sistema de producción sostenible

que se caracteriza por no utilizar ningún agroquímico. Se desarrolla bajo un sistema de insumos naturales y se instrumentan bajo buenas prácticas agrícolas (BPA) que protege el medio ambiente, con el fin de generar un sistema de producción auto-sustentable en el largo plazo y de obtener productos libres de residuos tóxicos.¹

1.3 Principios de la agricultura orgánica

La agricultura sustentable, implica componentes ecológicos, técnicos, económicos y sociales que permitan tener una producción de alimentos sin poner en riesgo la conservación de recursos naturales, la diversidad biológica y cultural para las futuras generaciones.

De acuerdo a lo anterior, a continuación se citan los principios básicos que caracterizan a la agricultura orgánica:

- Mantener una tasa elevada de humus en el suelo.
- Cultivar el suelo, respetando su textura y estructura.
- Emplear técnicas agrícolas, respetuosas con el medio ambiente y con la conservación del suelo.
- Establecer rotaciones de cultivos.
- Asociación de especies vegetales en un mismo sitio.
- Las deficiencias nutricionales del suelo deben corregirse mediante fertilización orgánica-mineral.
- Eliminar todas las técnicas artificiales y contaminantes, en particular los productos derivados de síntesis química.

¹ Claridades Agropecuarias 2005 Evolución y perspectivas de la agricultura orgánica. Obtenido en el mes de marzo de 2007 en: www.claridadesagropecuarias.com

En torno a este tema, la Universidad Autónoma de Centroamérica, en el artículo *La Agricultura orgánica en Costa Rica*, aparte de los ya mencionados anteriormente, añade los siguientes puntos:

- Entiende y respeta las Leyes de la Ecología, trabajando con la naturaleza y no contra ella.
- Considera al suelo como un organismo vivo.
- Protege el uso de los recursos renovables y disminuye el uso de los no renovables.
- Favorecen la salud de los trabajadores, los consumidores y el ambiente, al eliminar los riesgos asociados al uso de agroquímicos sintéticos.
- Son socialmente justas y humanas.

El productor debe tomar en cuenta, los puntos citados anteriormente, si desea considerarse como un productor orgánico, para posteriormente certificarse y poder comercializar sus productos tanto en México como en el extranjero.

1.4 Razones para consumir orgánicos²

El país, la conciencia de la población y el papel del Estado en el fomento de la producción y consumo, influyen para que los consumidores posean diferentes causas para adquirir alimentos orgánicos. Entre ellas, las siguientes:

- Los beneficios para la salud.
- La preocupación por la conservación del medio ambiente.
- El sabor y la frescura que caracterizan a estos alimentos.

Dentro del mismo esquema, también se pueden hacer referencia las siguientes razones, que colocan a los productos orgánicos, en el gusto del consumidor:

- Los productos orgánicos son más saludables.

² Aires de campo (sin fecha). Que es orgánico. Obtenido en el mes de diciembre de 2006, en <http://www.airesdecampo.com>.

- Estos alimentos no tienen residuos de anabólicos, ni de hormonas (STB), que pueden alterar el balance bioquímico de nuestro organismo.
- Son alimentos elaborados con métodos que no alteran su calidad nutricional.
- La distribución de productos orgánicos, por lo general se realiza bajo principios de comercio justo, donde los productores de escala media y pequeña reciben una proporción justa del precio final, lo que contribuye a crear sustentabilidad para las comunidades del campo.
- En la producción orgánica no se utilizan variedades transgénicas, ni se permite la irradiación de semillas, evitando con ello, daños ecológicos y riesgos para la salud.

Las razones para volverse un consumidor de este tipo de alimentos son numerosas. **(Ver cuadro 1)** La más obvia es que al ingerirlos se consumen menos sustancias tóxicas y, por ende, protegemos nuestra salud, ya que algunos estudios asocian los pesticidas y otros químicos utilizados en la agricultura moderna con enfermedades como el cáncer y la infertilidad. Además, los productos orgánicos son producidos en granjas que utilizan métodos de producción amigables para la naturaleza y usualmente vienen en empaques biodegradables o reciclados. En cierta forma, el consumidor orgánico está apoyando la agricultura de pequeña escala, la diversidad biológica y la protección del medio ambiente, a la vez, que cuida su salud.³

Por estas y otras razones, la decisión entre consumir productos convencionales y productos orgánicos, llevan al consumidor a optar por estos últimos, ya que los considera de mayor calidad, comparados con los que se obtienen de un sistema de producción tradicional.

³ Souther Jackie.(2006). Lo orgánico esta de moda. Obtenido en el mes de febrero de 2007. Versión electrónica disponible en : http://www.enexclusiva.com/Revista/articulos/2006-09/cuerpo_alma.htm

Cuadro 1. Motivación para comprar alimentos orgánicos en países seleccionados.2001

	Alemania (%)	Reino Unido (%)	Estados Unidos (%)	Canadá (%)
Salud	67	46	66	89
Sabor	13	----	38	93
Medio ambiente	10	41	26	---
Otros	17 (Apoyo a la agricultura)	26 (Bienestar de los animales)	30 (facilidad de preparación) 16(disponibilidad)	68(inocuidad) 62(precio)

Nota. Se permitieron respuestas dobles.

Fuente: Gómez, T.L., Gómez C., M.A., y Schwentesius R.S; (2006) México como abastecedor de productos orgánicos. www.vinculando.org/organicos

1.4 Perfil de los consumidores

La Organización Mundial de Comercio (OMC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), coinciden en que los principales países demandantes de productos orgánicos se encuentran en Europa, Estados Unidos y Japón, países industrializados cuya población se caracteriza por sus altos ingresos.

Tanto en México, como en países latinoamericanos y europeos, de acuerdo a investigaciones sobre el consumidor de productos ecológicos, la razón principal para consumir estos productos, se relaciona con la salud. Las personas con mayor disposición de compra son las mujeres, que pertenecen a familias pequeñas (cuatro o cinco miembros) con niños pequeños; con gastos mayores en alimentos y pertenecientes a segmentos de ingreso medio; sin embargo, el segmento de mayor consumo, se encuentra en los niveles de alto ingreso y alto nivel educativo, y en los que existe mayor disposición de pagar precios Premiun.

Por el contrario, la preocupación por el medio ambiente y los beneficios de protección ambiental que realiza el productor se van a segundo término en la opinión del consumidor; esto, por la falta de información y concientización sobre el impacto del consumo en el medio ambiente.

Los consumidores en EEUU por lo general consumen productos orgánicos por motivos de salud y no tanto por preocupación por el medio ambiente. Estos no están dispuestos a comprometer la calidad o apariencia del producto por ser orgánico. El consumidor de orgánicos en EEUU tiende a ser un profesional joven de las áreas urbanas.

Los consumidores de productos orgánicos en la Unión Europea tienden a escoger estos productos, tanto por motivos de salud, como por preocupación por el medio ambiente; y son, ligeramente menos exigentes en cuestiones de calidad y apariencia, que el mercado de EEUU.⁴

La tipología del consumidor de productos orgánicos reconoce las siguientes características:

- Se trata de una persona muy conciente e informada.
- Generalmente sabe bien lo que quiere.
- Compra con atención y cuidado.
- Revisa las etiquetas con detenimiento.
- Pregunta sobre el origen y métodos de elaboración de cada producto.

El que busca iniciarse en un nuevo estilo primero requiere información y luego formación para mejorar su calidad de vida.⁵

⁴ Garret Leslie (2006). Perfil de mercado de banano sostenible. Obtenido en el mes de marzo de 2007. Disponible en: <http://www.planetaorganico.com.br/trabperfilbanano.htm>

⁵ Revista Argen (2006). Obtenida en el mes de enero de 2006. Disponible en: <http://www.larazon.com.ar/suplementos/exporta/2002/11/28/e-481799.htm>

CAPÍTULO II

SITUACIÓN MUNDIAL DE PRODUCTOS ORGÁNICOS

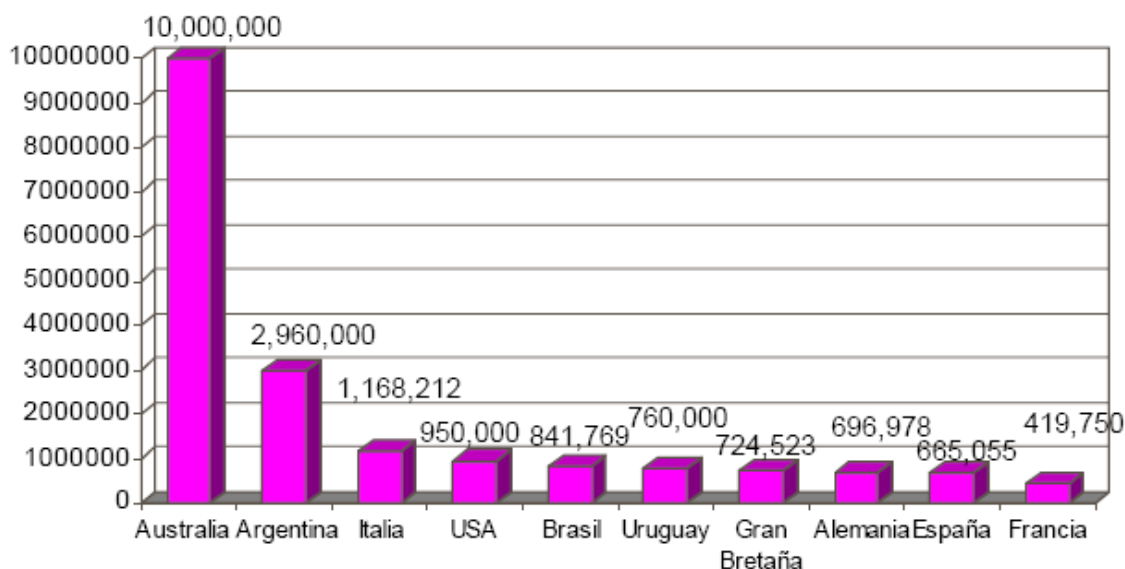
El mercado de alimentos y productos orgánicos se desarrolla y expande de manera muy acelerada. Ningún otro grupo de productos agropecuarios registra tasas de crecimiento de la producción por arriba del 20% anual; y además, tiene la particularidad que aun no puede satisfacer la demanda, como sucede con los de carácter orgánico en Europa, Japón y América del Norte. La agricultura orgánica, se practica en casi todos los países del mundo, entre los cuales México figura como líder del café orgánico.⁶

Según la revista *Claridades Agropecuarias*, comenta que para el año 2002 se estimaron alrededor de 23 millones de hectáreas destinadas a producir alimentos orgánicos, de las cuales 18 millones de hectáreas se encuentran distribuidos en 7 países: Australia, Argentina, Italia, Estados Unidos, Reino Unido, Uruguay y Alemania.

Para el año 2004, los países con mayor superficie orgánica cultivada, son: en primer lugar, Australia con 10 millones de has. seguido por Argentina con casi 3 millones de has. e Italia, con 1.2 millones. A estos países le siguen en importancia: Estados Unidos, Brasil, Uruguay, Gran Bretaña, Alemania, España y Francia; México ocupa el 18º lugar a nivel mundial. **(Ver gráfica 1)**

⁶ Gómez, T.L., Gómez C., M.A., y Schwentesius R.S ;(2006) México como abastecedor de productos orgánicos. Obtenida en enero del 2006, de www.vinculando.org/organicos

Gráfica. 1 Países con mayor superficie sembrada con productos orgánicos en el año 2004.



Fuente: Willer y Yusseffi. 2006

En Latinoamérica, (Argentina, Brasil y Chile) llevan el liderazgo en la producción y comercialización de productos orgánicos. Otros países latinoamericanos que han crecido en forma importante son: Perú, Paraguay, Ecuador y Colombia.⁷

Las razones de crecimiento de este sector obedecen principalmente a que la demanda por alimentos con mayor calidad, está en aumento en el mundo, en particular, en los países con más desarrollo económico y que están respondiendo a cambio de patrones de consumo, ocasionado por varios factores:

- Mayor conocimiento de los consumidores.
- Protección contra el eventual desarrollo de nuevas enfermedades.
- Desarrollo armónico en el medio ambiente.
- Percepción y desarrollo de agro negocios emergentes.

2.1 Dinámica del mercado mundial

⁷Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura. Agricultura orgánica. Una oportunidad sustentable de negocios para el sector agroalimentario mexicano.(2003) Boletín informativo. num. 322 (35), p 12. 10ª Época Año XXXI. Morelia Michoacán.

La agricultura orgánica desde hace algunos años, ha despertado un gran interés en los sectores que están relacionados con el sector agropecuario y la economía rural en su conjunto. Este gran interés empezó en los países desarrollados desde hace ya más de dos décadas. La reconversión progresiva hacia la agricultura orgánica, la investigación, las actividades de transformación, comercialización y consumo de los productos también llamados biológicos, han registrado un comportamiento de gran dinamismo.

En la mayoría de los países, los productos orgánicos representan menos del 2.5% del total de ventas del sector alimentario, y la demanda sigue creciendo rápidamente en los principales mercados, en virtud, de que es mayor el número de consumidores en el mundo que prefieren la adquisición de artículos orgánicos, sobre todo en los países de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón que son los mercados predominantes de los productos orgánicos, aun cuando hay otros mercados mas pequeños.

Según la revista Claridades agropecuarias, durante los últimos años se ha registrado un comportamiento muy dinámico en la demanda y consumo de los alimentos y productos orgánicos, sobre todo en los países desarrollados. Esto se debe principalmente a la inquietud del consumidor por conocer el origen y trayectoria del proceso de producción de los alimentos que ingiere, que aseguren la inocuidad y sanidad de los mismos. Además, los consumidores también se interesan por el medio ambiente.

La oferta mundial muestra que poco más de 100 países practican la producción orgánica de alimentos y bebidas, entre los cuales se encuentran 27 países africanos, 15 países asiáticos, 25 países de América Latina y el Caribe, 3 países de Oceanía; la mayoría de países europeos, Estados Unidos y Canadá. De estos países productores es importante mencionar que sólo 72 son fuertes exportadores, destacando los países en desarrollo, los cuales exportan principalmente: frutas, verduras y hortalizas frescas; hierbas medicinales y

especias; café, te y cacao; oleaginosas, miel de abeja, azúcar, arroz y maíz, entre otros.

La tendencia hacia el futuro la marcan países como Dinamarca, donde varios de los alimentos que se consumen provienen de sistemas de producción orgánica, por ejemplo, harina, leche, huevo, zanahoria y papa.

2.2 Países productores de cultivos orgánicos

El dinámico y atractivo mercado de los alimentos orgánicos, ha estimulado mucho la reconversión de la agricultura convencional hacia la orgánica. Más del 80% de la actual superficie orgánica, se incorporó a este sistema a partir de los últimos 10 años del siglo pasado.

Según Willer y Yussepi, en 2003 había 22.8 millones de hectáreas orgánicas registradas en todo el mundo. Los dos países con mayor superficie orgánica eran Australia(10.6 millones de hectáreas) y Argentina(3.2 millones de hectáreas); pero también, se puede destacar que los países que han crecido en superficie destinada a cultivos orgánicos son: Italia, España, Finlandia, Argentina, Dinamarca, Australia y Reino Unido.

De las naciones de América Latina y el Caribe que tienen el sector de agricultura más grande y avanzado, son Argentina, México y Brasil.

Argentina, ha desarrollado sus propios estándares nacionales para la cosecha orgánica y la producción ganadera siendo uno de los cinco países aprobados por Estados Unidos, después de Austria, Hungría, Israel y Suiza. Sus principales productos son: vino, aceite de olivo y miel.

Brasil produce un amplio rango de productos orgánicos. Los principales bienes exportables son: frutos vegetales, trigo, te y café; azúcar, nueces, ajonjolí y palma de aceite.⁸

2.3 Demanda de los productos orgánicos

De acuerdo a la revista claridades agropecuarias, se estima, que entre el 80-90% de la producción orgánica en México, se orienta a la exportación. Los principales mercados que demandan estos productos son: la Unión Europea, Estados Unidos y Canadá.

Los productos orgánicos con mayor demanda son: amaranto, ajonjolí, cacahuete, miel, piña, papaya, ,mango, coco, menta, manzanilla, pimienta, chile, vainilla, canela, aceitunas, café, miel de agave, frutas y verduras frescas y deshidratadas; y jugos concentrados.

La población europea es la principal consumidora de productos orgánicos en el mercado, pues muestran una mayor preferencia hacia alimentos de calidad, que contengan cada vez menos residuos químico. En este mercado, en orden de importancia, los productos orgánicos con mayor demanda son: verduras y legumbres, frutas, cereales, carne y lácteos. En Estados Unidos se demandan más los vegetales y las frutas frescas.

El mayor mercado de Asia, es Japón, donde predomina la demanda de arroz, seguida de te. Asimismo, también avanza el mercado de productos orgánicos no alimenticios: forrajes necesarios para producir cárnicos, lácteos y huevos orgánicos; insumos naturales (semillas, plaguicidas e insecticidas naturales), flores de corte y maceta, cosméticos, textiles, artículos de limpieza, madera y sus productos.

⁸ Agricultura y sector pecuario (sin fecha)La agricultura orgánica. Obtenido en el mes de abril de 2006. Disponible en www.agriculturaysectorpecuario.com

2.4 Apoyo a productores en otros países

El apoyo gubernamental ha sido uno de los principales motores para la reconversión de la agricultura convencional a la agricultura orgánica en algunos países del mundo entre los que se encuentran Italia, Finlandia, España, Argentina, Dinamarca, Australia y el Reino Unido.

Dinamarca, fue el primer país en establecer en 1987, una política activa de fomento a la agricultura orgánica; Alemania, utilizó el programa de extensificación con este mismo propósito; y actualmente, en todos los países de la Unión Europea, excepto Luxemburgo, instrumentan políticas de apoyo a este sector conforme al Programa Agroambiental de la Unión Europea. Casi todos los países de este continente otorgan subsidios directos a productores orgánicos.

Otras formas de ayuda a los productores orgánicos por parte de los gobiernos, son los apoyos financieros para la inspección y certificación. En Austria, Alemania, Dinamarca, el Reino Unido, Italia y Suiza, se tienen montos específicos para estos rubros. En países como Finlandia, Francia, Luxemburgo y la República Checa, los productores reciben apoyo indirecto mediante las agencias de inspección y certificación o entidades nacionales de certificación, que ofrecen costos reducidos a los productores. **Ver cuadro 2**

En algunos estados de Estados Unidos, dos terceras partes del costo total de la certificación las absorbe el Gobierno mediante subsidios; aparte de que los productores tienen la opción de elegir una certificadora estatal que tiene costos más bajos.

Las políticas de apoyo más avanzadas, se instrumentan en Dinamarca, Finlandia, los Países Bajos y Francia; países, que han formulado planes de acción para esta agricultura.

Cuadro 2. Apoyo Financiero para la Certificación orgánica en Europa y Estados Unidos. 1999.

País	Tipo de apoyo
Alemania	El apoyo depende de la región. Baden-Wurtemberg: 203.63 UME ¹ por hectárea para las primeras 10 has. Schleswing-Holstein hasta 70% del costo bajo regulación Europea y un máximo de 509 UME para la inspección
Dinamarca	100% de la certificación.
Reino Unido	43.3 UME para las primeras cinco hectáreas
Italia	Depende de la región. Toscana, 155.50 UME por productor y año por los primeros tres años; Las Marcas, 310.99 UME por productor durante los primeros tres años.
Suiza	91-121 UME por empresa por año: 50 % de los cantones dan este apoyo.
Estados Unidos	Dos tercios del costo total de la certificación en algunos estados y certificación gubernamental a bajo costo.

1.-Unidad monetaria europea, equivalente a 88 centavos de dólar en diciembre de 2001.

Fuente: Gómez, T.L., Gómez C., M.A., y Schwentesius R.S ;(2006) México como abastecedor de productos orgánicos. www.vinculando.org/organicos

CAPÍTULO III

SITUACIÓN NACIONAL DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS

En México, como en otros países del mundo, la agricultura orgánica se encuentra en una fase de crecimiento muy dinámico, al igual que la tendencia internacional. De acuerdo con el Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera, México ha experimentado un crecimiento anual de 45%, ya que de 1996 a 2000 hubo un importante incremento de hectáreas dedicadas al cultivo de orgánicos.

En la actualidad, cerca de 140 mil productores orgánicos mexicanos, trabajan en los suelos agrícolas, porque el pago es más alto para ellos, que para los agricultores regulares. Sin embargo, el 85% de ésta producción se envía al extranjero, según la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), quién informó que para el año 2000, México exportó más de 200 millones de dólares en alimentos orgánicos.

Una amenaza para México, es el crecimiento exponencial de la producción orgánica en los países mediterráneos de Europa, sobre todo España e Italia que se han convertido en proveedores de orgánicos de los países del Norte de Europa; sobre todo, de hortalizas, cítricos, aceite de olivo, vino, queso y frutas secas; también, hay que considerar que compiten por los mercados de Estados Unidos y Japón. Aun con esto, México tiene mayores perspectivas en los productos tropicales que no pueden producir los países desarrollados. Ello, genera oportunidades para los actuales productos orgánicos tropicales y otros más, como: café, mango, plátano, vainilla, aguacate, cacao, jamaica, cítricos, papaya, coco y frutas tropicales exóticas. **(Ver cuadro 3)**

Cuadro 3. México. Divisas generadas por producto orgánico y porcentaje 2000.

Producto	Divisas (US \$)
Hortalizas	47, 218, 631
Café	32, 560, 208
Mango	16, 963, 974
Chayote	7, 368, 400
Aguacate	6, 350,650
Piña	4, 456, 519
Naranja	396, 000
Rambután	108, 000
Litchi	85, 500

Fuente: Gómez Cruz et al, 2001

3.1 Tipos de agricultura orgánica en México

En México, se distinguen tres formas de agricultura orgánica:

La “purista”, la tipo IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) y la Empresarial-Industrial.

Agricultura orgánica “purista”. Pone en práctica los principios filosóficos originales de esta forma de producción agrícola, y esta basada en tecnologías y recursos locales; la producción no se suele certificar y se destina en su mayoría al autoconsumo; y en algunos casos, se vende en los mercados local y regional.

Los agricultores que practican esta forma de agricultura orgánica cuentan con unidades de producción muy pequeñas (menos de 1 hectárea), en su mayoría huertos familiares. Se trata de pequeños productores y profesionistas que han incursionado en la agricultura y que tienen una fuerte conciencia sobre los problemas ecológicos. En este tipo de agricultura, se encuentran el 2 por ciento de los productores a nivel nacional.

Agricultura orgánica tipo IFOAM. Se basa en estándares definidos (reglas de producción orgánica), procesos de certificación y un sistema específico de

etiquetado que lo hacen diferente de los métodos no orgánicos. La instancia que más ha promovido este proceso es la propia Federación Internacional de Movimientos para la Agricultura Orgánica (IFOAM). En México predomina esta forma de producción, tanto en superficie, como en número de productores; y está representada, por las organizaciones de productores, indígenas y campesinos pobres que producen: café, coco, vainilla, jamaica, mango, frijol, manzana y miel, entre otros.

Agricultura orgánica empresarial-industrial. Se comenzó a desarrollar en México en el segundo lustro del decenio de los noventa, en cultivos como: hortalizas, hierbas, mango, plátano, piña, agave y soya; y se caracteriza, por ser una agricultura de sustitución de insumos convencionales por insumos externos (insecticidas comerciales orgánicos, jabones, feromonas, trampas, sustancias foliares orgánicas, etcétera.); usa tecnología extranjera y tiene una clara orientación hacia el mercado, en particular el de exportación. En ella participan grandes productores individuales, interesados en elaborar esta clase de bienes, con una lógica empresarial, y como una actividad que tiene grandes perspectivas de mercado, precios premium y de ganancia económica.

3.2 Principales productos orgánicos en México

El producto orgánico más importante con respecto a la superficie orgánica cultivada en México, es el café. En segundo lugar, se ubican los maíces azul y rojo; le sigue en tercer lugar, el ajonjolí. Otros productos importantes son: maguey (para producción de miel), hierbas, mango, naranja, frijol, manzana, papaya, aguacate, soya, plátano y cacao. En menor proporción se cultivan: palma africana, vainilla, piña, limón, coco, nuez, litchi, cártamo y durazno. También se produce miel, leche, queso, dulces y algunos cosméticos. **(Ver cuadro 4).**

Para el año de 1996, la superficie orgánica se concentró en menos productos. Entre ellos, el café que cubrió el 82 por ciento de la superficie; las hortalizas y hierbas ocuparon el 10 por ciento; y el ajonjolí, el 3 por ciento de la superficie. Para el 2000 se habían diversificado los productos y aumentado la superficie; lo

que indica que esta agricultura, se ha logrado establecer en el país, y está en camino de consolidarse.

Cabe destacar que los productos orgánicos que mas han crecido son: papaya, mango, maíz azul, plátano y café; y por lo tanto, estos siguen siendo de exportación.

Según la revista claridades agropecuarias, los principales productos orgánicos en México son: miel de abeja, tomate, lechuga, calabaza, chiles pimientos, plantas medicinales, aromáticas y alimenticias; y se empieza a identificar algunos productos procesados, como: café molido y tostado, incluso saborizado, jugos, mermeladas y galletas, azúcar, quesos, yogurt, incluyendo a los que ya se mencionaron anteriormente.

Cuadro 4. Superficie, Producción y Rendimientos de Orgánicos en México.

Cultivo	Superficie (ha) (Estimación)*	Año 2000	
		Producción (ton)	Productividad (ton/ha)
Café	70, 838	47, 461	0.67
Maiz azul y rojo	4, 670	8, 686	1.86
Ajonjolí	4, 125	2, 393	0.58
Hortalizas	3, 831	55,281	14.43
Maguey	3, 047	—	ND
Hierbas culinarias y medicinales	2, 510	—	ND
Mango	2, 075	26, 332	12.69
Naranja	1, 850	17, 039	9.21
Frijol y garbanzo	1, 597	1, 597	1.00
Manzana	1, 444	1, 487	1.03
Papaya	1, 171	20,551	17.55
Aguacate	911	8,600	9.44
Soya	865	—	—
Banano	826	36, 740	44.48
Cacahuete	740	1, 073	1.45
Cacao	656	394	0.6
Jamaica	540	140	0.26
Palma africana	400	8, 000	20.00
Vainilla	331	7	0.02
Piña	329	4, 201	12.77
Caña de azúcar	150	—	ND
Nuez	25	—	ND
Litchi	16	74	4.6
Otros productos	40, 207	—	—
Suma	143,154	240, 056	

Fuente: FIRA. "Agricultura orgánica. Una oportunidad sustentable de negocios para el sector agroalimentario mexicano" 2001

Nota.-Se consideran superficies certificadas y en transición. Incluyen: limón, coco de agua, rambután, cártamo, chayote, maracuyá, estropajo, durazno, pastizales para bovino y caprino, área de pecoreo para miel, dulces, cosméticos y artesanías a base de arcillas, fibras y madera orgánica

3.3 Estados productores

A partir de la década de los ochenta, la agricultura orgánica en nuestro país ha crecido rápidamente, debido a la demanda de productos sanos y sin residuos tóxicos de parte de los países desarrollados, principalmente de los países de la Unión Europea y Estados Unidos.

El estímulo para los productores de orgánicos proviene principalmente, del hecho de que son generadores de divisas; y además, se paga un sobre-precio o precio premium por estos productos. Esta y otras ventajas, se han difundido; lo que ha llevado a que los productores de las diferentes regiones del país, se vean atraídos por esta forma de producción. A continuación, se mencionan, los estados productores y que cultivos producen en México. **(Ver cuadro 5)**

Los estados con mayor producción de orgánicos son: Chiapas, Oaxaca, Michoacán, Baja California Sur, Guerrero, Yucatán, Chihuahua, Sinaloa, Colima y Veracruz.

Cuadro 5 México. Principales productos orgánicos producidos en los estados. 2000

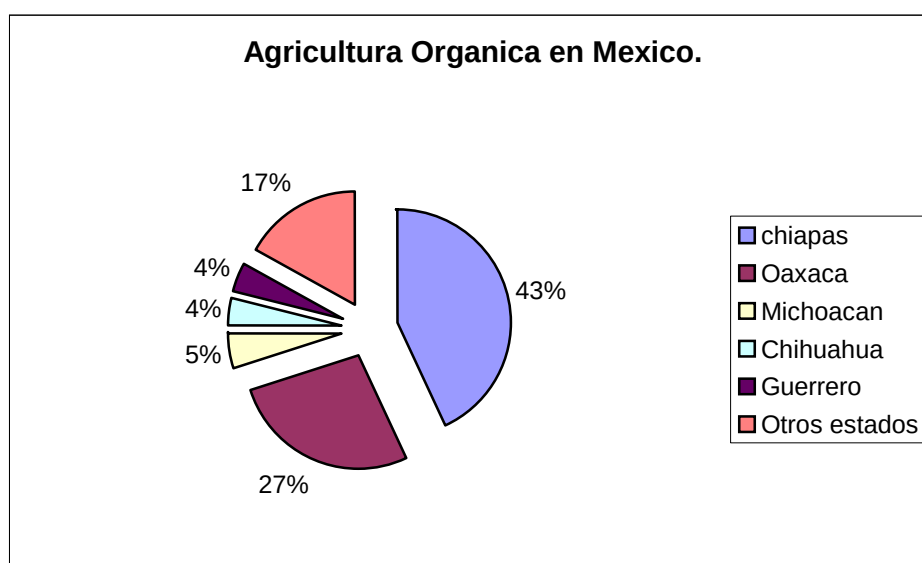
Estados	Productos
Baja California	Hortalizas
Baja California Sur	Ajo, Tomate cherry, albahaca, menta, orégano, tomillo, cebollín, mejorana, chile, chícharo, calabaza, pepino, litchi, mango, berenjena y papaya.
Campeche	Miel y sábila
Colima	Ajonjolí, café, plátano, acerola, papaya, cacahuete, jamaica, sal y hortalizas en general.
Chiapas	Café, hortalizas, mango, estropajo, cardamomo, cacao y jamaica.
Chihuahua	Manzana , maíz azul y rojo, frijol, orégano y hortalizas
Distrito Federal	Procesadora de café, planta secadora de hierbas aromáticas.
Durango	Manzana
Estado de México	Brócoli, col, lechuga, acelga, coliflor, zanahoria, camote, maíz, berenjena, escarola, hierbas aromáticas u miel de maguey
Guanajuato	Brócoli, coliflor, zanahoria, acelga, ajo, cebolla, apio, tomate verde, leche y alfarería.
Guerrero	Café, hortalizas, jengibre y miel.
Jalisco	Café, plátano, piña, zarzamora, papaya, jamaica, ajonjolí y miel.
Hidalgo	Frijol
Michoacán	Aguacate, papaya, mango, ajonjolí y brócoli
Morelos	Pimiento morrón, jitomate, albahaca, tomillo, salvia y estragon.
Nayarit	Mango, piña, plátano, litchi, papaya, yaca y cártamo.
Oaxaca	Café, jamaica, caña de azúcar, miel, ajonjolí, vainilla, y artesanías de algodón y madera
Puebla	Café, cacahuete, frijol, amaranto y piloncillo
Querétaro	Ajo, cebolla, apio, brócoli, tomate verde y hierbas medicinales (gobernadora).
Quintana Roo	Miel
Sinaloa	Hortalizas: tomate, pimiento morrón, pepino, berenjena, elote, calabaza, melón y mango.
San Luis Potosí	Café
Sonora	Ajo, hortalizas en general
Tabasco	Cacao y banano
Tlaxcala	Acelga, cilantro, betabel, lechuga, calabaza, hierbas medicinales (valeriana, árnica, toronjil, gordolobo, etc)
Veracruz	Café, caña de azúcar y vainilla
Yucatán	Chile seco, hortalizas en general, miel y sábila.

Fuente: FIRA con datos de Agencias certificadas; Certimex, OCIA, BioAgricoop, Naturland 2002.

3.4. Distribucion de la agricultura orgánica en México

Los estados de Chiapas y Oaxaca, son por mucho los estados que cuentan con la mayor superficie de productos orgánicos, aportando el 43% y 27% respectivamente, es decir, el (70% del total nacional). De la misma manera ambos estados aportaron la mayor parte del crecimiento observado en el área de cultivo de orgánicos en los últimos años. Le siguen en orden de importancia el estado de , Michoacán, Chihuahua y Guerrero. (Ver gráfica 2).

Gráfica 2. Distribucion de la Agricultura Orgánica en México. 2000



Fuente: Ramírez N, G.(2007). El mercado de productos orgánicos en Coahuila y Nuevo León.

3.4 Asociaciones de productores en México

El papel que juegan las organizaciones, como la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI); Indígenas de la Sierra Madre de Motozintla (ISMAN); Unión de Indígenas de la Selva; Unión Majomut; Unión de Ejidos Otilio Montaña; Unión de Comunidades Indígenas Cien Años de Soledad S.S.S; Apícola Chilán Kabo; Federación Indígena Ecológica de Chiapas SSS; Agro productores de los Altos S.S.S.; Comunidades Indígenas de la Región de Simojovel de Allende, S.S.S.; Unión de Cafetaleros de Ángel Albino Corzo, S.S.S., y Productores orgánicos del Cabo, entre muchas otras. Estas son relevantes, porque los pequeños productores pueden exportar su producción y pactar un

mejor precio; además, de lograr beneficios comunitarios que de otra manera le serían casi imposible de obtener.

Cabe destacar, en esta forma de producción, la presencia de los grupos más desprotegidos y pobres del sector rural del país; los indígenas; principalmente, de los estados de Chiapas y Oaxaca, tales como: mixtecos, cuicatecos, chatinos, chinantecos, entre otros; quienes han encontrado una opción acorde a su forma tradicional de trabajo en la producción de los diferentes productos que ya se han citado con anterioridad.

3.5 Mercado de la agricultura orgánica en México

De la producción orgánica de México, el 85 por ciento se destina a la exportación; el restante 15 por ciento, se vende en el mercado interno, como producto convencional, en virtud de que aun no existe una demanda nacional por estos productos.

Aunque ya existen en México algunos establecimientos en donde se pueden adquirir los productos orgánicos, este es un tema ignorado por muchos consumidores. Lo anterior se deriva, como ya se indicó en el párrafo anterior, de que son relativamente pocas las personas que conocen los productos orgánicos. Aunado a ello, no existe una cultura de ingerir alimentos sanos ni procurar la conservación del medio ambiente, motivos por los cuales es necesario promover el interés entre todos los niveles de la población, por la compra (consumidores), y la venta (productores) de productos orgánicos en el mercado nacional.

Para que se lleve a cabo el desarrollo del mercado en México, deberá existir el compromiso de los productores, de promover campañas publicitarias, que le permitan al consumidor conocer las ventajas que ofrecen los productos orgánicos. Esto propiciaría una tendencia positiva en la demanda por parte de los consumidores, motivando a los productores a incrementar la producción de cultivos orgánicos.

3.6 Destino de los productos orgánicos mexicanos

De la producción orgánica de México, el 85 por ciento se destina a la exportación, estos van dirigidos principalmente a : Estados Unidos, Alemania, Países Bajos, El Reino Unido y Suecia.

La razón por la cual exporta gran parte de su producción, se debe a diferentes factores, tales como:

- Mayor demanda de alimentos sanos por parte de los países desarrollados.
- Mejores precios de los productos en el extranjero.
- Escaso crecimiento del mercado nacional.

En café orgánico, México es considerado como el principal exportador a nivel mundial, pues participa aproximadamente con el 20 por ciento de la oferta.

México, como ya se indicó anteriormente, destina su producción de café orgánico fundamentalmente a los Estados Unidos y a Alemania. Cantidades menores se envían a otros países importadores, como Dinamarca, Holanda, Suecia, España, Japón, Noruega, Italia, Francia, Canadá, Suiza, Austria, Inglaterra y Bélgica.

Para el caso de las hortalizas orgánicas mexicanas, el mercado principal es Estados Unidos, que absorbe el 80 por ciento de la producción total de México, mientras que otra parte se canaliza a Japón y en menor proporción a Canadá e Inglaterra.

La miel orgánica, se exporta a Alemania, Estados Unidos, Inglaterra e Italia; aunque en los últimos años han disminuido los volúmenes exportados, debido a problemas causados por plagas y condiciones climáticas.

El aguacate, a pesar de ser un producto relativamente nuevo en el sector orgánico de México, se ha estado comercializando ya entre varios países, entre ellos están: Inglaterra, Suiza, Canadá, Estados Unidos y Japón.

La vainilla, se exporta a Japón y Estados Unidos; mientras que la miel de maguey y los dulces se comercializan a los países Europeos, donde tienen una mejor retribución; el cardamomo, el cacao y la jamaica, a Alemania. Por otro lado, entre los productos que tienen como principal mercado, el norteamericano, están: la manzana, el litchi, la piña y el maíz azul. **(Ver cuadro 6).**

Es importante mencionar que la mayoría de los productos exportados, son comercializados como materias primas; porque la mayor parte del valor agregado, se incorpora en los países desarrollados, lo que reduce las oportunidades e ingresos de los productores mexicanos.

Cuadro 6. México. Destino de las exportaciones de productos orgánicos, 2000

Producto	Destino de la exportación
Café	Alemania, Holanda, Suiza, Inglaterra, Estados Unidos, Suecia, Austria, Italia, Japón, Francia, Dinamarca, Noruega, Bélgica y Canadá.
Hortalizas	Alemania, Italia, Estados Unidos, Canadá, Japón e Inglaterra.
Miel	Alemania, Inglaterra, Estados Unidos e Italia.
Ajonjolí	Europa y Estados Unidos
Plátano	Estados Unidos y Japón
Jamaica	Alemania
Vainilla	Estados Unidos y Japón, Canadá, Inglaterra y Alemania
Mango	Estados Unidos, Japón, Canadá, Inglaterra y Alemania
Aguacate	Suiza, Inglaterra, Japón , Canadá y Estados Unidos.
Litchi	Estados Unidos
Manzana	Estados Unidos
Piña	Estados Unidos
Cacao	Alemania y Estados Unidos
Maíz azul	Estados Unidos
Cardamomo	Alemania

Miel de maguey	Alemania
Dulces	Europa, Canadá y Estados Unidos.
Albahaca	Estados Unidos e Italia.

Fuente: Gómez Cruz et al, 2001

Aquí es importante resaltar que hay productos en el mercado que tienen un potencial de exportación, los cuales se citan a continuación.

Alimentos frescos: Aguacate, plátano, sandia, tomate, frijol, toronja, mango, espárrago y pepino.

Alimentos procesados: café, jugos, cereales, botanas, chocolate y alimentos congelados.

3.7 Programas de apoyo y/o promoción para productores orgánicos en México.

La SAGARPA a través de la Subsecretaria de Desarrollo Rural cuenta con una estrategia de impulso a la promoción comercial de la agricultura orgánica, a través de acciones específicas, entre las cuales podemos mencionar las siguientes:

Organización de exposiciones de productos orgánicos. Con la realización de estos eventos en México, se persigue promover este sector relativamente nuevo en nuestro país y en el mundo; conocer sus perspectivas y alternativas para diversas regiones o grupos de la población; acercar a los productores rurales y propiciar oportunidades de negocio con empresas compradoras provenientes de los principales países consumidores de orgánicos; aprender sobre las condiciones de certificación; e intercambiar experiencias entre los productores y organizaciones de diverso nivel de desarrollo en esta incipiente actividad.

Para octubre del 2005, se llevo a cabo en el estado de Chiapas la 4^a Exporgánicos, cuya edición fue organizada conjuntamente con la 9 Expo Internacional de Productos No Tradicionales en coordinación con el Gobierno de Chiapas. **(Ver cuadro 7)**

Alianza para el campo: La Sagarpa en el marco de la Alianza para el Campo en su componente Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA) establece apoyos específicos para que las pequeñas empresas rurales del país puedan participar en las Exporgánicos, que para el efecto, se organizan cada año en diferentes sedes del país

En este tipo de eventos, se apoya a los productores de orgánicos certificados o en proceso, a exponer sus productos; se llevan a cabo, talleres de capacitación; asesoramiento con las agencias certificadoras nacionales y extranjeras y a tener encuentros con compradores internacionales para abrirse oportunidades de negocio; todo ello, sin costo alguno para los productores.

Esquema de colaboración Sagarpa-Bancomext: Con el propósito de fortalecer las acciones que la SAGARPA realiza para la promoción de los agro productos no tradicionales y productos orgánicos, Bancomext, ha venido apoyando en diferentes formas, en beneficio de los productores rurales, bajo el marco de colaboración del Programa de Promoción de Agro productos No Tradicionales y Desarrollo de Nuevos Agro exportadores, destacando los siguientes:

- Promoción internacional de las exposiciones que se organizan para promover los productos No Tradicionales y orgánicos a través de sus 42 consejerías comerciales en Europa, Asia, Centro y Sudamérica, Estados Unidos y Canadá.
- Invitación y selección de empresas extranjeras compradoras especializadas por tipo de producto.
- Organización, control y ejecución de agendas de negocio entre productores, exportadores y compradores internacionales.
- Organización y seguimiento de los encuentros empresariales.
- Elaboración de perfiles de mercado para productos no tradicionales por tipo de producto y plaza de investigación.

- Realización de talleres de capacitación para mejorar la participación de los productores- expositores en las exposiciones referidas.
- Apoyo a la certificación de productos orgánicos en México, bajo el esquema de reembolso de hasta el 50 por ciento de los costos de certificación a través de su Programa de Asistencia Técnica (PAT).

A continuación se presenta un cuadro, donde podemos apreciar un resumen de resultados de las diferentes exposiciones de productos que se han realizado en los últimos años.

**Cuadro 7. México. Resumen de resultados Expos de productos orgánicos
(Exporgánicos en México)**

Concepto	2002 *	2003 **	2004 ***	Total
Superficie de exposición (m²)	2000	1700	1200	4900
No. De stands	104	82	48	234
No. De expositores	137	91	80	308
Afluencia de visitantes	5500	18000	27000	50500
No. De compradores internacionales	9	40	19	68
Ventas (miles de dólares)				
Corto plazo	427	385	940	1752
Mediano plazo	1545	1366	2000	4911

Fuente: Revista Claridades Agropecuarias Abril 2005.

*Se realizó en la Ciudad de Puebla, Puebla del 22 al 24 de agosto.(Primera feria).

** Se realizó en forma conjunta con la 7ª Expo Internacional de Productos No Tradicionales, realizadas en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco del 2 al 4 de octubre.

*** Se realizó en forma conjunta con la 8ª Expo Internacional de Productos No Tradicionales, realizadas en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas del 11 al 13 de noviembre.

CAPÍTULO IV

CERTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS

En los primeros años de desarrollo de la agricultura orgánica, en el mundo, las relaciones comerciales se hacían a través del trato directo entre los productores y consumidores, y el intercambio se daba principalmente a nivel local y entre conocidos, por lo que existía una relación de confianza, donde el consumidor conocía los métodos utilizados para la producción de los alimentos que le vendían como orgánicos.

En la actualidad, el crecimiento del movimiento orgánico ha rebasado las escalas locales, regionales y nacionales, ubicándose en el ámbito mundial, por lo que es necesario un proceso que garantice y confirme que estos alimentos se ajustan a las normas establecidas por los diversos interlocutores comerciales, ya que los consumidores pagan un “sobreprecio” al adquirirlos, razón por la cual requieren de la seguridad que han sido producidos utilizando métodos de producción orgánica. A este mecanismo de garantía se le ha denominado ***certificación***.

Los productos orgánicos, son cada vez más demandados por los consumidores que buscan calidad e inocuidad en lo que consumen. Para garantizar que los productos son efectivamente “orgánicos”, es decir, que se han obtenido de acuerdo con los principios y normas de la agricultura orgánica, existe un proceso llamado ***certificación***, en el cual se verifica que se cumpla con las normas para tal o cual producto. Posteriormente para avalar su cumplimiento, se otorga un certificado.

La certificación es un instrumento de mercadeo en cuyo proceso el productor obtiene un sello que aparece en sus productos y asegura al consumidor que se han obtenido en un proceso de producción orgánica. Tiene como objetivo, verificar evaluar, comprobar y atestiguar que el proceso de producción y transformación se realiza conforme a normas establecidas para productos orgánicos.

La certificación es una de las características que distingue a la agricultura orgánica, ya que para participar en el mercado se tienen que certificar los productos. El proceso productivo debe considerar, normas de producción y procesamiento previamente establecidas, y las agencias de certificación verifican el cumplimiento de esta normativa por parte de los procesadores.

Es importante mencionar lo que las empresas certifican: los sistemas de producción (individuales o de grupos de productores); la calidad del suelo, del agua, las prácticas agrícolas, los insumos que se aplican, la cosecha, el proceso de empaque y embalaje. Para los productos procesados, también se certifican los procesos industriales de lavado, cocido, envasado, etc. De tal manera, que toda la cadena de producción observe los estrictos controles de calidad orgánica.

Los productores y transformadores son inspeccionados constantemente y se les extiende, un certificado con el cual tienen la autorización de que el empaque o embalaje porte el sello de la agencia certificadora respectiva.

4.1 Etapas del proceso de certificación

El proceso comprende dos etapas: La inspección y la certificación

La certificación. El proceso de certificación inicia cuando el productor contacta a la agencia certificadora y solicita información, conoce y estudia las normas, contesta formularios, envía la información relacionada al cultivo, firma los acuerdos de membresía y cubre la cuota de inscripción.

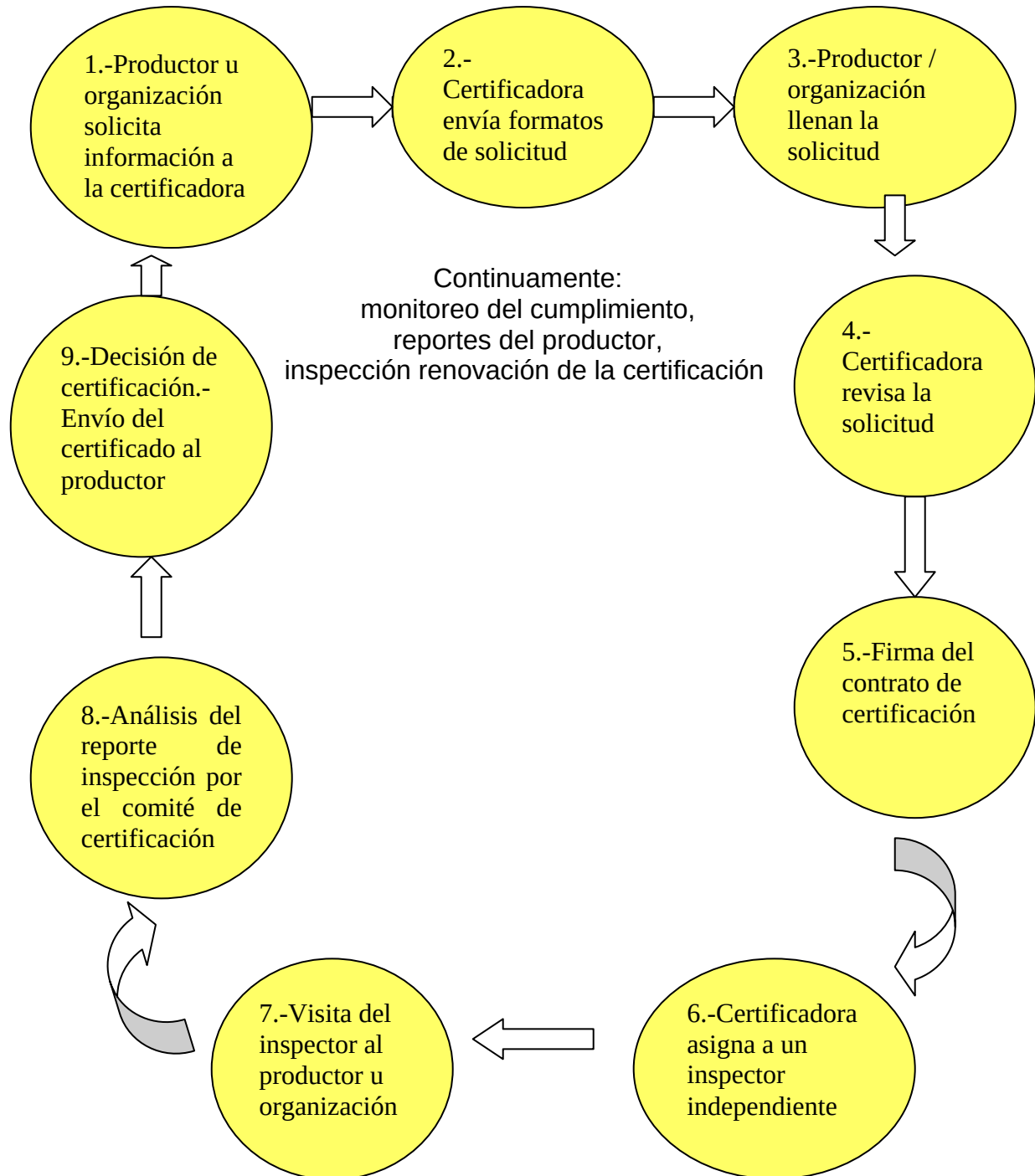
Pasos del proceso de certificación:

- 1.-Productor u organización solicita información a la certificadora
- 2.-Certificadora envía formatos de solicitud
- 3.-Productor/organización llenan la solicitud
- 4.-Certificadora revisa la solicitud
- 5.-Firma del contrato de certificación

- 6.-Certificadora asigna a un inspector independiente.
- 7.-Visita del inspector al productor u organización.
- 8.-Análisis del reporte de inspección por el comité de certificación.
- 9.-Decisión de certificación.
- 10.-Envío del certificado al productor.

Además, continuamente se llevan a cabo, monitoreos del cumplimiento, reportes del productor, inspección y renovación de la certificación. **(Ver figura 1).**

Figura 1. Diagrama del proceso de certificación



La inspección se refiere a la visita del inspector que revisa, a nivel de empresa u organización de productores, las diferentes partes del proceso productivo orgánico, considerando:

- El proceso de producción, para lo cual se realizan recorridos a las parcelas y sus alrededores, a efecto de verificar el cumplimiento de las técnicas orgánicas.
- El acondicionamiento y/o procesamiento, en donde la inspección comprende la visita a los beneficios de (café, vainilla, etc.) y los tratamientos postcosecha (hortalizas, frutas, entre otros). Esta revisión puede hacerla el mismo inspector u otro diferente, ya que en algunos casos se considera como separada del cultivo.
- El control administrativo, en donde se comprueban las cifras reportadas de productos orgánicos generados y las ventas realizadas; también, se examinan los registros de los insumos adquiridos y todos los materiales utilizados para la producción.

Algunos de los requisitos que se solicitan al productor y que se verifican al realizar la inspección son:

- Plano de localización de la unidad de producción,
- Historial productivo,
- Plan de manejo,
- Bitácoras,
- Sistema de seguimiento
- Registros de cosecha, almacenamiento y ventas.

Entre las obligaciones que tienen los inspectores al verificar la unidad de producción, están:

- Garantizar la confidencialidad de la información que le proporciona el productor.
- Conocer las normas de la agencia para la cual esta verificando.
- Realizar la inspección y enviar su reporte al Comité de Certificación con información verídica

La certificación corre a cargo del Comité de Certificación de la Agencia Certificadora que analiza y evalúa, el reporte entregado por el inspector. Las resoluciones del Comité pueden ser:

- Certificación del sistema de producción
- Certificación condicionada a la realización de algunos cambios al sistema
- Sin certificación

Solo en los dos primeros casos, el productor tiene derecho a utilizar el sello de la empresa certificadora.

4.2 Ventajas de los productores orgánicos certificados.

El productor que cultiva productos orgánicos certificados, adquiere una serie de ventajas, en comparación con los productores de producción convencional que depende en gran medida de insumos contaminantes. Dichas ventajas son:

- Obtener mayores precios por sus productos entre el 20% y 40% sobre los precios de los productos convencionales.
- Conservar y mejorar sus recursos propios (suelo y agua).
- Producir alimentos sanos para el mercado, así como para él y su familia.

- Trabajar en un ambiente sano, sin peligro de intoxicarse y de enfermedades, ocasionadas por los agroquímicos.
- Mantener un empleo bien remunerado, además de generar alternativas de trabajo para su comunidad.
- Promover la producción sostenible y la conservaron del medio ambiente en su región.

En el caso de los productores organizados, la agricultura orgánica también contribuye a consolidar su organización de manera autogestiva, ya que le facilita el acceso a recursos e insumos; así como, a la comercialización de sus productos.

4.3 Organismos de certificación

La certificación de productos orgánicos, inicio en México en 1962. En ese mismo año, la empresa certificadora alemana Demeter realizó por primera vez en México la inspección a las plantaciones de una finca cafetalera ubicada en la región del Soconusco, en el Estado de Chiapas.

En 1983, las organizaciones de pequeños productores de café también iniciaron la producción de café orgánico, lo que determinó la necesidad de certificar el café de estas sociedades de pequeños productores, dando origen al arribo en México de las certificadoras Naturland de Alemania e IMO-Control Suiza.

A partir de 1989, la producción de café orgánico en México, creció de manera muy importante, ya que aumentaron los sitios de cultivo y se diversificaron los productos y mercados. El número de compañías extranjeras también aumentó, ya que se incorporaron a esta actividad las agencias estadounidenses OCIA (Organic Crop Improvement Association), Oregon Tilth, QAI (Quality Assurance International) y FVO (Farm Verified Organic). Actualmente también trabajan en México las certificadoras BCS de Alemania, así como Demeter Bund, Demeter Association y EKO.

Las agencias certificadoras que verifican los productos orgánicos en México, son en su mayoría de origen extranjero, debido a que el destino principal que tienen estos alimentos es la exportación y los comercializadores o consumidores de otros países exigen al comprar un producto orgánico, que éste, haya sido verificado por una empresa de su país, o por una empresa reconocida internacionalmente. Entre las principales certificadoras extranjeras podemos mencionar las siguientes:

Bioagricoop México: opera como una estructura de inspección y de control de calidad orgánica desde 1999 en México, Centroamérica, el Caribe y Estados Unidos, controlando 106 633 ha. de producciones agropecuarias y 68 empresas de transformación agroalimentaria, cosméticas, acuacultura e insumos orgánicos.

Contacto. Dr.Fulvio Gioanetto
Director Bioagricoop-México
Oficina Central. Benito Juárez, Nurio 60250
Paracho, Michoacán, México.
Tel/fax 0142 359 460 36
lichen@mailcity.com
<http://bioagricoop.tripod.com.mx>

Organic Crop Improvement Association International (OCIA) International:
OCIA Internacional, proporciona servicios para la certificación orgánica a millares de granjeros y procesadores orgánicos. Es una organización no lucrativa, se dedica a proporcionar los servicios y acceso de orgánicos a los mercados globales. Esta empresa certifica:

- Cosechas
- Ganado
- Proceso de instalaciones
- Almacenes
- Importadores / exportadores
- Corredores/ comerciantes, entre otros.

En cuanto al tipo de cultivo que certifica, podemos mencionar los siguientes: café, hortalizas, miel, ajonjolí, mango, maíz, cacao, frijol, amaranto, hierbas, plátano, piña y caña, tanto de empresas privadas como de organizaciones de pequeños productores.

Contacto. Dirección: 1001Y Street, Suite B, NE 68508 USA

Tel. (402) 477-2323

Fax (402) 477-4325

Correo electrónico: info@ocia.org

Sitio web: www.ocia.org

Naturland: Asociación para la agricultura orgánica, se fundó en 1982 situada en la ciudad de Gräfelfing a pocos kilómetros de Munich. Hoy Naturland es una de las organizaciones dentro de la agricultura orgánica de mayor prestigio dentro de las organizaciones existentes en Alemania. A nivel mundial Naturland pertenece a una de las grandes certificadoras para productos orgánicos. Esta, atiende a nivel mundial a 46,000 agricultores o grupos de agricultores y es una de las mas grandes asociaciones de productores, en Alemania y en el mundo. Esta empresa contempla los siguientes cultivos: café, jamaica, ajonjolí, hibisco, cacao, y miel con pequeños productores.

Contacto. Calle Enrique Navarro 8, Benimaclet 46 020, Valencia España

Tel +49 (0) 89 89 80 82 0

Fax +49 (0) 89 89 80 82 0

[http: //www.Naturland.com](http://www.Naturland.com)

Oregon Tilth Certified Organic: es una organización sin fines de lucro para la educación y la investigación, cuyo propósito es apoyar y promover una agricultura biológica y socialmente equitativa. Tilth tiene su historia, iniciando en 1973, como una organización agrícola en la cual ha cultivado un particular concepto urbano-rural. Esta empresa certifica: hortalizas, algunas frutas, leche y dulces que tienen como destino principal los Estados Unidos, tanto de empresas privadas como de organizaciones

Contacto: Directora ejecutiva. Ivonne Frost

Dirección: 1860 Hawthorne NE, Suite 200 Salem, OR 97303 USA

Teléfono (503) 378- 0690 Fax (503) 378 0809

Correo electrónico organic@tilth.org

Sitio web www.tilth.org.

El 74 por ciento de las zonas de producción orgánica certificada en México son verificadas por empresas extranjeras y el 26 por ciento restante por empresas certificadoras nacionales. Las empresas extranjeras mas importantes son: BioAgricoop, que cubre el 39 por ciento de la superficie certificada, le sigue OCIA Internacional, con 34 por ciento de superficie certificada, y por ultimo Quality Assurance International.

Las actividades de inspección y certificación por agencias certificadoras de Estados Unidos y Europa, han permitido el ingreso de los productos orgánicos mexicanos a los diferentes mercados internacionales.

La vinculación con agencias certificadoras externas también manifiesta cierta problemática, entre la que destaca la relacionada con los altos costos de la inspección-certificación, ya que los inspectores extranjeros cobran altos honorarios, por lo que en México se han implementado acciones buscando la solución a esta problemática.

Para ello, en 1993 se formo El Comité Universitario de Certificación de Productos Orgánicos (**CUCEPRO**) de la Universidad de Colima, el cual viene realizando actividades de inspección y certificación. Asimismo, se constituyó la certificadora que se conoce como OCIA-Capitulo México, la cual a partir de 2003 es la representación de esta organización para América Central y el Caribe a fin de agilizar los tramites y reducir los costos de certificación. CUCEPRO certifica: café, mango, plátano, piña, limón, papaya, tomate, frijol, garbanzo, miel y coco entre otros.

Contacto: Universidad de Colima
Comité Universitario certificador de Productos orgánicos
CUCEPRO. Colima, Colima.
Tel/fax: (312) 314 1133

Así también, en 1994 se formó La Asociación Mexicana de Inspectores Orgánicos (**AMIO**), con el propósito de formar inspectores nacionales y reducir los costos de inspección.

Contacto: Región Oaxaca
H .Esc. Naval Militar No. 6221-303
Col. Reforma 68050 Oaxaca, Oaxaca.
Tel/fax: 01951 58 060
Email: amio@oax1.telmex.net.mx
Región Centro
Pintores 69 Col. Morelos 15 270
México, D.F.
Tel/fax: 57 89 80 48 y 57 04 48 31
Email: cruzje@laneta.apc.org

En 1997, se creó la certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos, S.C. (**CERTIMEX**), como una sociedad civil, con el apoyo de organizaciones sociales de pequeños productores de los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero, que producen café, jamaica y miel orgánicos. Su meta es consolidar los procesos para una certificación nacional, así como reducir los altos costos que tienen los servicios de las empresas internacionales. Estos certifican: café, ajonjolí, miel, jamaica y chile seco.

Contacto: Av. Oaxaca No. 210-A
Fraccionamiento San Jose La Noria
C.P. 68120 Oaxaca, México.
Tel/fax: 01951 1 44 76 91 y 951 1 44 76 92
Email: certimex @certimexsc.com

A continuación se mencionan algunas empresas, que por diversas razones como: superficie certificada, reconocimiento a nivel internacional, entre otras, están consideradas como de importancia secundaria.

- **Quality Assurance International:** hortalizas, mango, aguacate y ajonjolí.

Contacto: Griffith McLellan

Dirección 12526 High Bluff Drive, Suite 300, San Diego, CA 92130 USA

Telefono (619) 792 3531

Fax (619) 792 8665

Correo electrónico. gai@gai-inc.com

- **Demeter Bund:** café en fincas privadas.
- **Eko:** cacao y cardamomo.
- **IMO Control:** café y aguacate.
- **Lacon Qualitat:** sábila

4.4 Costo de la certificación

En los países poco desarrollados, el costo de la certificación de los productos orgánicos es significativo, ya que implica pagar, en la mayoría de los casos, con base en una moneda extranjera; además, de que los gastos de logística para el contacto con la agencia también se incrementan (traducción de formatos, costos de teléfono y fax, etc.). Esta es una diferencia muy marcada con los países desarrollados, en donde la certificación representa entre 0.3% y 3% del precio total del producto.

Entre los costos del proceso de certificación se incluyen la inscripción anual a la certificadora o membresía; el pago de pasajes del inspector desde el lugar donde radica hasta el lugar del cultivo o procesamiento a inspeccionar; la alimentación y hospedaje de este durante la inspección; sus honorarios por día; los análisis de residuos que se lleven a cabo; y, la comisión anual por ventas, que es una cuota por el uso del sello de la certificadora en los productos.

El monto a pagar por la inspección depende de diferentes factores, tales como:

- Tipo de productores, es decir, si son pequeños productores insertos en organizaciones o productores privados.
- Número de socios de la empresa u organización productora.
- Superficie orgánica total.
- Número de cultivos a verificar.
- El origen del inspector(entre más lejos el costo es mayor).
- Tipo de moneda a pagar(dólares, francos, suizos, alemanes, pesos)etc.

El costo de certificación en algunas agencias se mide por el numero de miembros; tal es el caso de **Naturland**, que cobra una tarifa base para grupos sociales, por ejemplo para más de 250 socios la tarifa es de 125 dólares por productor, más una tarifa de inspección de 300-400 dólares y el 1% del total de las ventas por el uso del sello en los productos. **OCIA Internacional**, cobra por la membresía anual 250 dólares para los grupos comunitarios y 100 dólares para los productores

independientes, más la tarifa que cobre el inspector y el 1% del total de las ventas; en **Quality Assurance** Internacional, se tiene un costo total por hectárea de 100 dólares para productores privados, mientras que para **Oregon Tilth Certified Organic**, se requiere de un pago de 20-25 dólares por hectárea, para grupos de pequeños productores, además de pagar 40 dólares iniciales para formato de inscripción. **(Ver cuadro 9).**

El costo de la inspección se relaciona con el número de horas y días que tarda el inspector en verificar la unidad de producción.

Cuadro 8. México. Tarifas de inspección orgánica, 1998.

Inspectores por empresa	Tarifa
Inspectores europeos (Naturland, IMO Control, Demeter Bund, etc).	300-500 dólares / día.
Inspectores de OCIA International.	200-500 dólares / día.
Inspectores de OCIA International y Oregon Tilth Certified Organic.	20-40 dólares / hora.

Fuente: Gómez, T.L.; Gómez, C.M.A., y Schwentesius, R.R. 1999^a. Desafíos de la agricultura orgánica. Comercialización y certificación. Universidad Autónoma Chapingo.

4.5 Lineamientos para la certificación de Buenas Practicas Agrícolas y Buenas Practicas de Manejo en los procesos de producción de frutas y hortalizas para consumo humano en fresco.

El presente documento es una descripción de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manejo (BPM) que deben aplicarse en las Unidades de Producción y Unidades de Empaque; si se desea ser acreedor a la certificación de cumplimiento correspondiente por parte del SENASICA.

El propósito de este protocolo es asistir a productores y empacadores en la reducción de los riesgos biológicos, químicos y físicos que puedan poner en peligro la inocuidad del producto y por lo tanto, la salud de los consumidores.

4.5.1 Sección I Unidad de Producción

Agua para uso agrícola

- El agua utilizada para aplicaciones foliares debe estar libre de peligros microbiológicos (*Escherichia coli*, Coliformes, Parásitos, *Shigella* spp). Para esto, deber considerarse los límites microbiológicos establecidos en la NOM-127-SSA1-1994. En el caso de que los resultados de los análisis sobrepasen los límites permisibles establecidos por la Norma Oficial ya mencionada, el uso del agua queda condicionada al establecimiento de las medidas correctivas necesarias que garanticen su calidad química y microbiológica. Esto debe considerarse dentro del procedimiento referente al agua para uso agrícola.

- Una vez que se haya identificado la fuente de abastecimiento de agua para riego, debe establecerse un Plan de Monitoreo, descrito dentro del procedimiento referente a agua para uso agrícola, en el que se establezcan las fechas y lugares de muestreo; con el propósito de evaluar la calidad microbiológica y química del agua utilizada.

- En el caso de los contaminantes microbiológicos, se deben realizar análisis de laboratorio periódicamente, con el fin de determinar la concentración de coliformes totales y fecales, u otros indicadores de contaminación fecal. Estos análisis deben realizarse al menos una vez al inicio de la temporada, y en el caso de abastecimiento superficial, al menos cada tres meses.
- Se recomienda realizar al menos un análisis anual a la fuente de agua para detectar contaminantes químicos y metales pesados. La toma de muestras así como su manejo, debe estar limitado a personas debidamente capacitadas para ello.
- Los análisis anteriores deben realizarse en laboratorios acreditados bajo la norma ISO 017025 o sus equivalentes, o en su defecto, autorizados por la Secretaría de Salud. Se recomienda llevar a cabo un análisis de peligros de contaminación anual de la fuente de agua para uso agrícola.
- Se deben establecer y cumplir medidas para prevenir la contaminación de la fuente de agua, sin importar si es profunda, superficial o proviene de la red municipal. Debe prevenirse el acceso de animales a la fuente de agua.
- Se recomienda establecer un programa de mantenimiento para la red de abastecimiento de agua. Si la fuente de agua es un pozo, su construcción queda supeditada a lo establecido en la NOM-003-CNA-1996. Debe estar sellado, y la bomba y/o tubería de salida deben mantenerse libres de fugas de agua, aceite u otros.
- Se debe contar con válvulas que prevengan la contaminación de la fuente de agua por reflujo. Adicionalmente, se debe mantener las tuberías y conexiones del sistema de riego y distribución del agua, libre de fugas.

- En caso de que se sospeche que la fuente de agua se haya contaminado, se deben realizar análisis de laboratorio mensuales del tipo de contaminante en cuestión, hasta desarrollar un historial favorable. Adicionalmente, se deben realizar las medidas correctivas pertinentes, establecidas en el procedimiento referente a agua para uso agrícola, y se deberá documentar las mismas.
- Esta prohibido el uso de aguas residuales no tratadas. En caso de utilizar aguas residuales tratadas, deben cumplir con todos los parámetros establecidos en la NOM-001-ECOL-1996.

Antecedentes y manejo de la unidad de producción

Para el establecimiento de una unidad de producción es recomendable tener información del uso previo de la tierra y el probable impacto para la inocuidad producción, de las actividades y usos de los terrenos adyacentes. Es conveniente llevar a cabo un análisis de peligros y al identificar los mismos, seguir un plan de acciones correctivas.

- ✓ Se debe contar con documentos que acrediten que durante **por lo menos cinco años previos** al ciclo de producción se evitó el uso del terreno para actividades industriales, como relleno sanitario, incineradores de basura, cementerios; y que durante el año anterior se evitó su uso para actividades de tipo pecuario. En caso de que se desconozca el historial o los riesgos sanitarios que pueda presentar el terreno, se deben que tomar medidas preventivas.
- ✓ Se debe evaluar el uso de los terrenos adyacentes a fin de identificar las fuentes de peligros potenciales. Se deben establecer barreras físicas pertinentes para prevenir la contaminación de la unidad de producción por escurrimientos, animales u otros factores de riesgo provenientes de los terrenos adyacentes. Tales barreras físicas pueden ser cercas, vallas de vegetación, zanjas, entre otras.

- ✓ Se debe llevar un registro de las actividades realizadas sobre el suelo, con el propósito de contar con el historial del mismo. Los registros deben incluir al menos uso del terreno y agroquímicos aplicados.
- ✓ Deben establecerse medidas para prevenir la entrada de animales silvestres, y se debe prohibir en el reglamento para personal la entrada de animales domésticos.
- ✓ La unidad de producción debe conservarse limpia, en la medida de lo posible. Se debe evitar la presencia de maquinaria en desuso, maleza en exceso, restos de alimentos y otros que puedan atraer o servir como hábitat a animales y plagas.
- ✓ En caso de utilizar sustratos y reciclarlos, éstos deben someterse a un proceso de desinfección de eficacia comprobada.
- ✓ Se recomienda establecer algún sistema visual de identificación o referencia para cada unidad de producción. Adicionalmente, se deben colocar letreros ubicados en zonas estratégicas, visibles para los trabajadores, que resalten la importancia de la higiene. Los mismos deben estar redactados en forma clara y en el idioma del trabajador. Se puede optar por utilizar dibujos.
- ✓ Se debe establecer un área destinada al consumo de alimentos fuera del área activa de cosecha, debidamente equipada con mesas, sillas y otros implementos necesarios; en la que se distribuyan estratégicamente contenedores de basura. Asimismo, se recomienda establecer un área de descanso para los trabajadores, fuera del área activa de cosecha.
- ✓ Deben existir áreas específicas designadas para que los trabajadores ubiquen sus artículos personales mientras laboran.

- ✓ Debe existir un procedimiento de limpieza referente a la unidad de producción y de las instalaciones que pueda contener, como área para comer, fumar o descansar.

- ✓ Debe existir un procedimiento de mantenimiento de los alrededores de la unidad de producción, con el fin de prevenir la entrada de animales domésticos y silvestres. Se recomienda incluir en el mismo algunas medidas adicionales para lograr este fin.

Cosecha del producto

El producto del cultivo, se debe recolectar de forma tal, que mantenga su inocuidad. El cumplimiento de las políticas de limpieza e higiene, así como del reglamento del personal, debe hacerse patente en las actividades de los trabajadores. Así como:

- ✓ Todas las herramientas y contenedores que sean utilizados en la cosecha y que entran en contacto con el producto, se deben lavar y desinfectar de acuerdo a un procedimiento establecido.

- ✓ Se debe monitorear el desinfectante utilizado con el fin de asegurar que conserva su capacidad desinfectante. El monitoreo de las soluciones desinfectantes debe incluirse en el procedimiento respectivo y estar respaldado por registros.

- ✓ Se debe establecer un almacén en buen estado para los implementos de cosecha. Para el caso particular de los contenedores destinados al producto, éstos, se deben utilizar exclusivamente con este fin.

- ✓ Se recomienda establecer un programa para la sustitución y/o reparación de los contenedores dañados.

- ✓ Los vehículos destinados al transporte del producto cosechado al empaque deben someterse a un procedimiento documentado de limpieza. Debe comprobarse que esta actividad se lleva a cabo mediante registros.
- ✓ Se debe evitar que el producto se transporte en plataformas o contenedores de superficies porosas o de difícil lavado y desinfección.
- ✓ Se deben tomar medidas para evitar que el producto se contamine en el trayecto del campo al empaque.

Cuando el empacado se lleve directamente en campo, se recomienda:

- ✓ Evitar el uso de madera como material de empaque.
- ✓ El material de empaque debe estar limpio y no tener signos visibles de suciedad, aceite, grasa o cualquier otra evidencia de contaminación. De no ser así, debe desecharse.
- ✓ Se debe almacenar el material de empaque de tal forma que se evite su contaminación.
- ✓ Debe llevarse a cabo un control de plagas en dicho almacén y un programa de limpieza documentado. En todo momento, el material de empaque debe manipularse con cuidado y evitar el contacto directo con el suelo.
- ✓ Todos los trabajadores implicados en esta operación deben seguir las prácticas de buena higiene y limpieza.
- ✓ Remover la tierra y el lodo del producto antes de proceder a su empaque.

✓ Todas las superficies que entren en contacto con el producto durante el proceso de empaque en campo deben someterse a un procedimiento documentado de limpieza y desinfección.

4.5.2 SECCIÓN II Unidad de Empaque

Para atender las normas de certificación, en necesario cumplir los siguientes requisitos en cuanto a diseño y estructura:

✓ El empaque debe estar cerrado. Independientemente del material seleccionado para este fin, se debe proteger al empaque de la introducción de insectos, aves, animales y agentes contaminantes.

✓ Debe existir un procedimiento referente al mantenimiento de la unidad de empaque y sus alrededores, en el cual se recomienda que se incluyan algunas medidas adicionales para prevenir la entrada de animales domésticos y silvestres.

✓ Deben preverse lugares específicos destinados al almacenamiento de los materiales de empaque y productos químicos que se utilicen durante el acondicionamiento (detergentes, fungicidas, aditivos, etc.), etc. Todos los productos utilizados en el empaque deben estar recomendados para su uso en la industria alimenticia. Así mismo, se debe disponer de instalaciones adecuadas para guardar las herramientas, los equipos y otros materiales e insumos, así como para realizar tareas de mantenimiento.

✓ El techo, el piso, las paredes, puertas, ventanas y superficies de contacto deben estar contruidos con materiales impermeables, no porosos, no tóxicos, de fácil lavado y desinfección.

✓ El piso debe ser de un material resistente al tránsito, antiderrapante, debiendo presentar una pendiente adecuada que facilite el desagüe, y no poseer grietas.

- ✓ Debe mantenerse las rejillas del desagüe del piso libres de obstrucciones, y se debe proteger las coladeras para evitar la introducción de plagas.
- ✓ Las ventanas deben estar provistas de elementos de protección contra insectos y aves, que se puedan remover fácilmente para la limpieza y evitar la acumulación de suciedad.
- ✓ Debe haber suficiente iluminación, natural y/o artificial, que posibilite llevar a cabo las operaciones en forma adecuada al carácter de cada una. En el caso de las lámparas ubicadas en el techo del empaque, deben estar protegidos para prevenir la contaminación del producto en caso de rompimiento.

Instalaciones

- ✓ El equipo y la maquinaria utilizados en las operaciones de empaque deben conservarse en buen estado, limpios y calibrados de acuerdo a las especificaciones del proveedor.
- ✓ Para evitar presencia de animales e insectos, la unidad de empaque, tanto en el interior como en el exterior, debe estar libre de basura, desechos, maleza, maquinaria en desuso, etc.
- ✓ Se debe contar con contenedores apropiados de basura, tanto en el interior como en el exterior, y estos se deben mantener tapados. Deben estar ubicados estratégicamente, de tal forma que eviten ser un riesgo de contaminación para el producto y estén accesibles. Para esto, debe existir al menos un procedimiento referente a la limpieza de la unidad de empaque, sus alrededores, áreas para comer y descanso.
- ✓ Las instalaciones y las superficies de contacto con el producto, deben limpiarse y desinfectarse antes y después de las actividades de trabajo, protegiendo de alguna forma al producto y al material de empaque mientras se realizan dichas

actividades; así como supervisar la limpieza y condiciones de higiene durante el transcurso de la jornada de trabajo. Debe existir un procedimiento al respecto.

✓ En caso de que se utilicen soluciones desinfectantes, dicho procedimiento debe establecer el monitoreo del agente desinfectante seleccionado, monitoreo de los parámetros que afecten su eficiencia y frecuencia. Debe haber registros que comprueben que estas actividades se llevan a cabo de acuerdo a lo descrito en el procedimiento.

✓ Se debe contar con un área destinada al almacén de los artículos personales de los trabajadores, así como un área destinada para que los trabajadores dejen sus batas, mangas, delantales, guantes, cofias, cubre-bocas y/o guantes; cuando salen a descansar, comer o utilizar las instalaciones sanitarias.

✓ Se debe destinar un área para el consumo de alimentos debidamente equipada con mesas, sillas y otros implementos necesarios. Esta zona debe localizarse fuera de la unidad de empaque, mantenerse limpia, y con contenedores de basura distribuidos estratégicamente.

✓ Se recomienda contar con un almacén para el material de empaque en buenas condiciones, limpio, libre de humedad, cerrado y bien ventilado. El material de empaque debe estar separado de la pared, con una distancia mínima de 45 centímetros y no debe colocarse directamente en el suelo.

✓ Debe existir un procedimiento referente al control de plagas urbanas, donde se establezca la frecuencia con que se deben monitorear las trampas establecidas con este fin. Debe elaborarse un croquis donde se señale la ubicación e identificación de las trampas ubicadas tanto en el interior como en el exterior de la unidad de empaque. Debe comprobarse, mediante registros, que se monitorean las trampas con la frecuencia establecida en el procedimiento.

✓ Se debe evitar el uso de cebos envenados al interior del empaque. En caso de utilizarlos para la periferia del empaque, se debe contar con las hojas de seguridad de los productos utilizados.

✓ Se debe controlar el acceso a la unidad de empaque. Esto incluye a visitantes, proveedores y auditores, entre otros visitantes. Se debe exigir a todos los visitantes, sin excepción, que cumplan con las disposiciones de higiene establecidas por la empresa.

✓ Se deben colocar letreros ubicados en zonas estratégicas, visibles para los trabajadores, que resalten la importancia de la higiene y la seguridad del trabajador; los mismos, deben estar redactados en forma clara y en el idioma del trabajador. Se puede optar por utilizar dibujos.

Agua para uso post-cosecha y hielo.

✓ El agua utilizada para éste propósito deberá estar libre de peligros microbiológicos (*Escherichia coli*, Parásitos, *Shigella* spp, *Salmonella*) y químicos. Para esto, deben considerarse como referencia los límites permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Debe contarse con los análisis de laboratorio que respalden el uso del agua.

✓ Una vez que se haya identificado la fuente de abastecimiento de agua para uso post-cosecha, deberá establecerse un Plan de Monitoreo, incluido en el procedimiento correspondiente, con el propósito de evaluar la calidad microbiológica y química del agua utilizada; en el que se establezcan las fechas y lugares de muestreo. En el caso de los análisis microbiológicos, éstos deben realizarse periódicamente con el fin de determinar la concentración de coliformes fecales y coliformes totales, u otros indicadores de contaminación fecal. Los análisis químicos pueden realizarse anualmente. En el caso de que los resultados de uno o ambos análisis sobrepasen los límites permisibles establecidos por la Norma Oficial ya mencionada, el uso del agua queda condicionada al

establecimiento de las medidas correctivas necesarias que garanticen la calidad química y microbiológica del agua. Todo lo anterior deberá quedar asentado en el procedimiento correspondiente. En caso de que sea necesario aplicar medidas correctivas, éstas deben documentarse.

✓ La toma de muestras así como su manejo, deberá estar limitado a personas debidamente capacitadas para ello; de la misma forma, los análisis deben realizarse únicamente en laboratorios acreditados en la norma ISO 017025 o sus equivalentes, o en su defecto, autorizados por la Secretaría de Salud.

✓ Si el abastecimiento de agua es por medio de pozos, su construcción queda supeditada a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana la NOM-003-CNA-1996.

✓ En caso de utilizar algún agente desinfectante en el agua para uso post cosecha se debe establecer en el procedimiento respectivo el monitoreo de mismo, de los parámetros que afectan su eficacia, así como la frecuencia. Deben existir registros que comprueben que dicho monitoreo se está efectuando con la frecuencia establecida en el procedimiento.

✓ Si la empresa fabrica hielo para sus operaciones en empaque, el agua que utiliza para este fin debe ser analizada mensualmente, y cumplir con las especificaciones de la NOM-127-SSA1-1994. En caso de comprar hielo para las operaciones propias de la unidad de empaque, se debe solicitar al proveedor los resultados de los análisis mensuales del hielo, y estos deben cumplir con las especificaciones de la NOM-201-SSA1-2002.

✓ El hielo debe elaborarse, transportarse y almacenarse bajo condiciones higiénicas. Los trabajadores que se encarguen de su manejo deben hacerlo bajo condiciones sanitaria vestidos y calzados de forma adecuada (mandil, botas, cubre-bocas, cubre-pelo, entre otros), evitando en todo momento la contaminación biológica, química o física.

Tratamientos post-cosecha

- ✓ Para los tratamientos post-cosecha se deben utilizar únicamente productos registrados y autorizados por Secretaría de Salud para su uso en la industria alimenticia. Se deben seguir las instrucciones de la etiqueta para su uso y manejo.
- ✓ Debe haber registros de los tratamientos post-cosecha aplicados, en los que se especifique el tipo de tratamiento (lavado, desinfección, encerado, etc.), el producto aplicado, la marca del producto, cantidad o concentración y fecha.
- ✓ Se recomienda incluir una justificación del tratamiento post-cosecha.

Manejo del producto

- ✓ Desde su recepción, el producto se debe manejar de tal forma que no sufra daños y se mantenga su rastreabilidad. En todo momento, se debe evitar que tanto el producto como el material de empaque estén en contacto directo con el suelo. Si el producto cae accidentalmente al suelo, se debe descartar.
- ✓ Se recomienda evitar el uso de madera como material de empaque.
- ✓ Los contenedores destinados al producto deben utilizarse únicamente con este fin. No deben contener herramientas, utensilios, ropa o cualquier otra cosa diferente del producto. Se debe establecer un sistema de identificación de los mismos, y se debe evitar en todo momento que estén en contacto directo con el suelo.

Cuarto frío y almacén

- ✓ Tanto el almacén como el cuarto frío deben mantenerse en buenas condiciones, limpios, libres de basura y material distinto al producto.

- ✓ Se debe evitar la presencia de encharcamientos por fallas en el sistema de enfriamiento o mal mantenimiento. Se debe contar con un procedimiento de limpieza y mantenimiento para el almacén y cuarto frío.
- ✓ En el caso del cuarto frío, y si aplica para el almacén, se recomienda llevar registros de la temperatura y humedad relativa, y mantener ambos parámetros dentro de los rangos recomendados para la conservación del producto.
- ✓ El acceso al cuarto frío y/o almacén debe estar restringido y controlado. Los trabajadores que tengan permitido el acceso deben vestir ropa y calzado adecuados, y regirse por los principios básicos de higiene.

Transporte

La unidad de transporte debe ser inspeccionada antes de ser cargada para verificar que cumple con las condiciones de higiene adecuadas para el mantenimiento de la inocuidad del producto.

- ✓ Se debe contar con registros de esta actividad. La unidad debe estar en buenas condiciones físicas y mecánicas, no presentar agrietamientos, derrames o fugas que puedan contaminar el producto.
- ✓ La unidad debe estar libre de malos olores, suciedad visible, restos de materia orgánica o sustancias químicas. Se debe disponer de unidades que no haya sido usado en actividades que representen un riesgo de contaminación microbiológica, química y física al producto.
- ✓ La unidad de transporte debe lavarse y desinfectarse adecuadamente previo a cargar el producto. Esta actividad deberá establecerse en un procedimiento, y estar sustentada con los registros correspondientes.

✓ La carga del producto debe realizarse de tal forma que se minimicen los riesgos de contaminación. Los trabajadores encargados de la carga del producto deben regirse por los principios básicos de higiene y manipular el producto de tal forma que se evite causarle algún daño físico.

✓ Se recomienda registrar y vigilar la temperatura del interior de los contenedores para asegurarse que ésta se mantiene en un rango apropiado para la conservación del producto, y que es uniforme. Al cargar el producto, debe dejarse espacio para su ventilación.

✓ La rastreabilidad del producto debe estar garantizada al momento de cargarlo en la unidad de transporte.

Higiene de equipos y utensilios

✓ El equipo y utensilios utilizados en el empaque deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores.

✓ Se evitará el uso de madera y otros materiales que no permitan la limpieza y desinfección adecuada.

✓ Se deben lavar, desinfectar y escurrir las herramientas y utensilios antes de ser utilizados, de acuerdo con el procedimiento correspondiente.

✓ En caso de utilizar soluciones desinfectantes, él o los procedimientos deben establecer el monitoreo del agente desinfectante, los parámetros relacionados y la frecuencia. Deben existir registros de esta actividad.

4.5.3 SECCIÓN III Lineamientos comunes a las unidades de producción y empaque

Agua para uso y consumo humano.

- ✓ El agua utilizada para este propósito deberá estar libre de peligros microbiológicos (*Escherichia coli*, parásitos, *Shigella* spp, *Salmonella*) y químicos. Para esto, deben considerarse como referencia los límites permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Deberá contarse con los análisis de laboratorio que respalden el uso del agua.
- ✓ Una vez que se haya identificado la fuente de abastecimiento de agua para uso y consumo humano, debe establecerse un Plan de Monitoreo, incluido en él o los procedimientos correspondientes, con el propósito de evaluar la calidad microbiológica y química del agua utilizada; en el que se establezcan las fechas y lugares de muestreo. En el caso de los análisis microbiológicos, éstos deben realizarse periódicamente con el fin de determinar la concentración de coliformes fecales y coliformes totales, u otros indicadores de contaminación fecal.
- ✓ Los análisis químicos pueden realizarse anualmente. En el caso de que los resultados de uno o ambos análisis sobrepasen los límites permisibles establecidos por la Norma Oficial ya mencionada, el uso del agua queda condicionada al establecimiento de las medidas correctivas necesarias que garanticen la calidad química y microbiológica del agua. Todo lo anterior deberá quedar asentado en el o los procedimientos correspondientes. En caso de que sea necesario aplicar medidas correctivas, estas deben documentarse.
- ✓ La toma de muestras así como su manejo, debe estar limitado a personas debidamente capacitadas para ello; de la misma forma, los análisis deben realizarse únicamente en laboratorios acreditado en la norma ISO 017025 o sus equivalentes, o en su defecto, autorizados por la Secretaría de Salud.
- ✓ Si el abastecimiento de agua es por medio de pozos, su construcción queda supeditada a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana la NOM-003-CNA-1996 “Requerimiento Durante la Construcción de Pozos para Prevenir la Contaminación de la Fuente”.

- ✓ En caso de que el agua para consumo humano sea provista por un proveedor externo, se le deben solicitar análisis mensuales que comprueben que el agua cumple con los criterios listados anteriormente.

Instalaciones sanitarias y estaciones de lavado de manos.

- ✓ Las instalaciones sanitarias, fijas o portátiles, deben estar limpias y colocarse a no más de 400 metros del área activa de cosecha o del empaque, estar diferenciadas por sexo, y respetar la relación de un sanitario por cada 20 trabajadores. Deben estar bien construidas, con materiales y artefactos fáciles de limpiar. Además, deben estar debidamente equipadas con estaciones de lavado de manos, agua potable, jabón, papel y toallas desechables.
- ✓ Deben colocarse letreros en lugares estratégicos, donde se recuerde a los trabajadores el lavado de manos, el evitar defecar al aire libre, y como disponer de los desechos que resulten del uso de los sanitarios.
- ✓ Las instalaciones sanitarias deben estar libre de fugas o derrames y estar a no menos de quince metros de la fuente de agua. No deben tener acceso directo ni comunicación con las zonas donde se manipula el producto.
- ✓ Debe establecerse un programa documentado de descarga, limpieza y desinfección de sanitarios. Estas actividades deben realizarse fuera de la unidad de producción y empaque, en un área en la que no represente un riesgo de contaminación para la fuente de agua. Los equipos y utensilios destinados a la limpieza de las instalaciones sanitarias no deben utilizarse con otro fin. Se recomienda establecer un código de colores para poder diferenciarlos.
- ✓ Se debe contar con estaciones de lavado de manos en cantidad suficiente para los trabajadores de la unidad de producción y empaque. Las estaciones de lavado de manos deben estar debidamente equipadas con agua potable, jabón y toallas

desechables. No se deben observar fugas o derrames en las mismas. En el caso del empaque, deben colocarse estaciones de lavado de manos a la entrada del mismo, en cantidad suficiente considerando el número de trabajadores.

Prácticas del personal

- ✓ Se debe capacitar a los trabajadores en materia de higiene, salud, Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo, y su fundamento; y cualquier otra información necesaria para el manejo de productos frescos. Para esto, se debe establecer un programa de capacitación calendarizado donde se especifique que la capacitación se llevará a cabo al inicio de cada temporada, cada mes a partir de entonces y cuando ingrese nuevo personal. Se debe comprobar con registros que se está cumpliendo con dicho programa.
- ✓ Debe existir una constancia escrita de que los trabajadores conocen y aceptan las políticas de limpieza e higiene de la empresa.
- ✓ Los trabajadores deben utilizar ropa limpia y acorde a la actividad que realicen, así como calzado cerrado. En el caso particular de los trabajadores de la unidad de empaque, puede ser que se requiera que utilicen batas, mangas, delantales, cofias, cubre-bocas, y/o guantes.
- ✓ Se recomienda, para el caso particular de la unidad de empaque, que la empresa se encargue de proporcionar los uniformes de los trabajadores, y que sea ella la encargada de lavarlos diariamente.
- ✓ Los supervisores deben estar capacitados para identificar los síntomas más comunes de las enfermedades infecto-contagiosas como son: piel con pigmentación amarilla, diarrea, vómito, fiebre, lesiones de la piel visiblemente infectadas, entre otros.

- ✓ Los trabajadores deben estar conscientes de la necesidad de notificar a los encargados sobre la existencia de alguna enfermedad transmisible que pueda incapacitarlos para el trabajo con productos para consumo humano. Esto debe quedar asentado en las políticas de limpieza e higiene de los trabajadores.
- ✓ Tanto en la unidad de producción como en la de empaque, las personas encargadas de manipular los productos frescos, deben estar en condiciones de demostrar que han recibido capacitación en temas de seguridad e higiene de alimentos.
- ✓ Está prohibido tener trabajadores menores de edad, con las excepciones que marca la ley. Además, se debe prohibir al personal con heridas abiertas o síntomas de enfermedad que participe en actividades que impliquen entrar en contacto directo con el producto. Estas prohibiciones deben quedar asentadas en el reglamento para personal.
- ✓ Se deben prohibir, a través del reglamento del personal, aspectos relevantes como: uso de alhajas, tener uñas largas, fumar y comer durante las actividades de cosecha.
- ✓ Debe establecerse una política escrita que indique que debe desecharse el producto que haya estado en contacto con sangre u otros fluidos biológicos.
- ✓ Todos los trabajadores deben contribuir con su propia higiene personal. Deben presentarse limpios, y lavarse las manos antes del inicio de sus actividades, antes de comer, después de ir al baño, y cuando se incorporen a sus actividades de trabajo después de abandonarlas, independientemente del motivo. Esto debe quedar asentado en las políticas de limpieza e higiene de los trabajadores.
- ✓ Debe haber agua potable disponible para el consumo de los trabajadores, con vasos individuales o desechables para evitar que estos se compartan.

- ✓ Los trabajadores deben evitar introducir animales domésticos a la unidad de producción o empaque. Esto debe quedar asentado en el reglamento.
- ✓ Se recomienda tener con botiquines, tanto en la unidad de producción como de empaque, ubicados en sitios estratégicos, cercanos al área de trabajo.
- ✓ En caso de que la empresa proporcione viviendas a los trabajadores, éstas deben conservarse limpias y contar con los servicios básicos, como agua, luz y drenaje. Adicionalmente, las viviendas deben estar físicamente separadas de las unidades de producción y/o empaque, de tal forma que no tengan acceso a ellas las familias de los trabajadores, y los mismos trabajadores fuera de su horario de trabajo.

Sistema de rastreabilidad

- ✓ Implementar un sistema de rastreabilidad que permita identificar las condiciones a las que se sometió el producto.
- ✓ En el caso de la unidad de producción, se recomienda establecer algún sistema visual de identificación o referencia. La rastreabilidad debe comenzar en la unidad de producción y conservarse, independientemente de que el producto sea empacado en campo o no. Se debe conocer por el siguiente participante de la cadena el origen del producto alimenticio.
- ✓ Cuando el producto llegue a la unidad de empaque, se debe establecer un sistema para relacionar el producto con la unidad de producción de la cual proviene, la fecha de cosecha y la fecha de empaque.
- ✓ Los puntos anteriores se manejan a través de un código, el cual debe de conocer tanto el productor como el cliente, este puede ser código de barras,

etiquetas con los datos antes mencionados, a través de numeración o letras, entre otros.

- ✓ El código se debe colocar en cada uno de los empaques que contengan el producto.
- ✓ Se recomienda a los empacadores que establezcan procedimientos eficaces de rastreo del producto que permita la ubicación y retiro total y rápido del mismo, en el caso que se detecte algún riesgo para la seguridad del consumidor.

Auditoría interna

La empresa tiene la responsabilidad sobre sus operaciones, por lo que debe realizar al menos una auditoría interna al año, tomando como base los presentes lineamientos. Esta debe documentarse y registrarse. En caso de que se detecte la necesidad de implementar acciones correctivas, éstas deben documentarse. Todos los registros de la empresa deben conservarse por un período mínimo de un año para su revisión en las auditorías internas y externas.

4.5.4 SECCIÓN IV Procedimiento de Certificación

La Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP) otorga el Certificado de cumplimiento, a las Unidades de Producción y/o Empaque que han aplicado y documentado las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo descritas en los presentes lineamientos.

- ✓ La DGIAAP evalúa sólo la evidencia documental del cumplimiento de éstos lineamientos, perteneciente a las unidades de producción y/o empaque que han obtenido un Reporte de Verificación favorable por parte de un Tercero Especialista Autorizado para tal fin.

- ✓ El Reporte de Verificación documental es otorgado a las unidades de producción o empaque, que han sido objeto de una verificación física y documental con base en los presentes lineamientos.
- ✓ La lista de Terceros Especialistas Autorizados se encuentra disponible en la página electrónica del SENASICA.

Procedimiento para obtener el Reporte de Auditoria de BPA y BPM:

Solicitud de verificación. La solicitud de verificación debe realizarla el representante legal de la empresa, en escrito libre dirigida al Tercero Especialista Autorizado; enlistando las unidades de producción y/o empaque que se desea que sean verificadas con base en los presentes lineamientos.

Verificación en formato de auditoria. El Tercero Especialista Autorizado debe realizar la verificación física para corroborar la correcta aplicación de las BPA y/o BPM en la unidad de producción y/o empaque correspondiente; y asentar el resultado en el Formato de Auditoria, correspondiente a la última versión publicada en la página electrónica del SENASICA a la fecha de la visita de verificación. Debe requisitarse un Formato de Auditoría por cada unidad de producción o empaque verificada.

El Formato de Auditoría debe ser requisitado y firmado por el Tercero Especialista Autorizado en presencia del representante legal o responsable del programa de inocuidad de la empresa.

Con base en el resultado de la verificación a través del formato de auditoría, el Tercero Especialista debe elaborar el Reporte de Auditoría. Este reporte debe ser redactado en formato libre e incluir el número de registro y firma del Tercero Especialista, así como la firma del representante legal de la empresa o responsable del programa de inocuidad. El reporte debe contener sólo una de las dos siguientes opciones de resultado:

Reporte de auditoria favorable. Este se asignará cuando se cumpla con los requisitos de los presentes lineamientos y sea evidenciado a través del cumplimiento del 100% de los debes mayores y 80% de los debes menores descritos en el Formato de Auditoría.

Reporte de auditoria no favorable. Se asignará cuando no se cubran los requisitos establecidos en este documento, evidenciándose a través del no cumplimiento del 100% de los debes mayores u 80% de los debes menores descritos en el Formato de Auditoría; o existan deficiencias críticas que comprometan la inocuidad del producto.

El Tercero Especialista Autorizado tiene la obligación de entregar copia del original del Formato de Auditoría y del Reporte de Auditoría al representante legal de la empresa o responsable del programa de inocuidad de la misma.

El Tercero Especialista Autorizado debe enviar los originales del Formato y del Reporte de Auditoría al SENASICA, dirigiéndolos a la QFB Amada Vélez Méndez, Directora General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera; a la dirección: Municipio Libre N° 377, piso 6 ala “A”, Col. Santa Cruz Atoyac, C.P. 03310, México, D. F.

Procedimiento para la verificación documental por parte de la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.

De obtenerse un reporte de auditoría favorable, el Tercero Especialista debe enviar junto con el Reporte y el Formato de Auditoría la siguiente documentación; a fin de que sea objeto de una verificación documental por parte de personal oficial perteneciente a la DGIAAP.

1.- Organigrama de la empresa: Identificando los puestos correspondientes a los altos mandos, mandos medios y operarios que laboran para la empresa.

2.-Solicitud de Certificación: Requisitado con base en el formato disponible en la página electrónica del SENASICA

3.- Registro electrónico: La empresa deberá registrar en el Sistema electrónico del SENASICA, las unidades de producción y/o empaque que desea sean evaluadas para obtener el certificado de cumplimiento de los presentes lineamientos.

4.- Plano de ubicación de la Unidad de Producción y/o Empaque: Realizar y entregar una copia de la representación gráfica, a escala y con la mejor precisión posible del área donde se ubica la unidad de producción o empacadora, empleando como referencia el sistema cardinal o el norte geográfico, dicho plano deberá ubicar accesos, carreteras, caminos, brechas, colindancia, árboles o algún otro tipo de referencia que permita la correcta ubicación de la unidad de producción o empacadora referida.

5.- Croquis de instalaciones: Realizar y entregar una copia de la representación esquemática de la Unidad de producción y empacadora, en la que se incluirá la ubicación hacia el interior de las instalaciones por separado para el caso de:

Unidad de producción

- Unidad de producción
- Delimitaciones
- Edificios/estructuras
- Uso de terrenos adyacentes
- Ubicación de servicios; letrinas, áreas de comedor, estaciones de lavado, indicando si son fijos.
- Procedencia del agua e irrigación, incluyendo: drenaje, aguas de descarga, sistema de retorno, cárcamos y bombas.
- Unidad de empaque
- Área de recepción del producto

Área de selección

- Áreas de procesos; lavado, hidrotérmico, empaçado, entre otros.
- Cuartos fríos
- Almacenes
- Servicios

6.- Diagrama de flujo del proceso de producción: Realizar y entregar una copia de la representación esquemática donde se ilustre la secuencia de operaciones que son realizadas durante la producción hasta la cosecha. Del mismo modo las unidades de empaque deben realizar un diagrama de flujo con todas las operaciones del proceso en el empaque de aguacate.

7.- Identificación de Peligros: En base a las actividades descritas en el diagrama de flujo, se deben identificar los peligros potenciales de contaminación, los cuales pueden afectar la inocuidad del producto.

8.-Manual de Operaciones: Elaborar y entregar una copia simple del Manual de Operaciones, donde se describan los Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización de la unidad de producción y/o empaque.

9.- Bitácoras: Para todas las actividades en las que existan riesgos potenciales y donde se realicen acciones de control, deben desarrollarse bitácoras, con la finalidad de documentar las actividades realizadas de manera rutinaria. Estos formatos deben llenarse en el momento de realizar la actividad, para generar registros deberá utilizarse tinta para su llenado. En caso de que existiera alguna corrección, deberá tacharse el dato (no borrar) y anotar el dato correcto, la fecha, el nombre y la firma de la persona que modificó los datos.

10.-Resultado de los análisis realizados por un laboratorio de prueba: Presentar resultados de análisis microbiológicos y de plaguicidas efectuados en agua, superficies de contacto y producto, con la finalidad de verificar el buen

funcionamiento de los sistemas de prevención de riesgos implementados en la unidad de producción y empaadora.

11.-Fichas Técnicas: correspondientes a los insumos de tipo químico empleado durante la producción y/o empaque del producto.

12.-Fotografías de las actividades relacionadas con la cosecha y manejo.

Se debe anexar copia de las bitácoras y registros generados durante los últimos quince días naturales de operación.

La DGIAAP realizará la verificación documental de la información recibida y emitirá en un plazo no mayor a 15 días hábiles uno de los siguientes resultados, contando el plazo a partir de la fecha de la última documentación recibida.

Reporte de Verificación documental: emitido en el caso de considerarse que es necesario corregir y documentar alguna actividad o documento. En este caso, la empresa deberá remitir a la DGIAAP, la documentación que compruebe que han sido solventadas las observaciones emitidas en el Reporte de Verificación documental (procedimientos, bitácoras, fotografías, resultados de análisis, etc.); teniendo la DGIAAP 15 días hábiles para emitir el resultado correspondiente.

Programación de visita de verificación: realizada en coordinación con la empresa, a fin de corroborar físicamente el contenido de la evidencia documental. Certificado de Cumplimiento, emitido de considerarse que se da cabal cumplimiento a lo descrito en los presentes lineamientos.

Vigencia del Certificado de aplicación de BPA y BPM

El certificado de la aplicación tendrá una vigencia de 1 año para unidades de producción y unidades de empaque. Cuando llegue a término el periodo establecido, deben solicitar la renovación del certificado obteniendo de nuevo el Reporte de auditoria de BPA y BPM favorable y presentando la documentación

actualizada correspondiente a la unidad de producción y/o empaque previamente reconocida.

4.6 Para complementar, el apartado de normatividad, es importante señalar que en México existe la *Norma Oficial Mexicana NOM-037-FITO-1995*. Por la que se establecen las especificaciones del proceso de producción y procesamiento de productos agrícolas orgánicos. De la cual a continuación se hace un resumen al respecto..

Esta Norma tiene por objeto establecer las bases para la certificación de los procesos de producción y procesamiento de productos agrícolas orgánicos, por lo que resulta aplicable a los productos agrícolas vegetales que lleven indicaciones referentes a la producción orgánica.

4.6.1 Especificaciones para la producción de alimentos orgánicos

Producción orgánica.

Para que los productos agrícolas se consideren orgánicos deben producirse de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Los límites de separación entre un cultivo orgánico y uno convencional, deben ser como mínimo de 10 metros o mantener una barrera de cultivo vivo durante todo el ciclo, considerando los elementos del entorno, así como las prácticas regionales del cultivo y demás elementos que ayuden a minimizar el posible riesgo de contaminación.

Durante los procesos de producción sólo podrán utilizarse como insumos agrícolas los productos incluidos en el Anexo 1 de productos permitidos.

Podrán utilizarse los insumos establecidos en el Anexo 2 de productos restringidos, siempre y cuando su uso sea autorizado por la Secretaría, cumpliéndose los siguientes requisitos:

a) Si se utiliza para el combate de plagas o enfermedades de los vegetales:

- Que sean indispensables contra una plaga o una enfermedad particular

para la cual no existan alternativas ecológicas, físicas o de cultivo;

- Que las condiciones para su uso excluyan cualquier contacto directo con las semillas, los vegetales o los productos vegetales de uso directo. Sin embargo, en caso de tratamiento de vegetales vivos, podrá tener lugar un contacto directo, pero solamente fuera de la temporada de crecimiento de las partes comestibles, siempre y cuando dicha aplicación no influya de forma indirecta en la presencia de residuos del producto en la partes comestibles, y su utilización no produzca ni contribuya a producir efectos adversos sobre el medio ambiente ni tenga como resultado la contaminación del mismo.

b) Si se utilizan fertilizantes o acondicionadores del suelo:

- Que sean esenciales para satisfacer requisitos específicos de nutrición de los vegetales o para alcanzar objetivos de acondicionamiento de suelos que no puedan cumplirse mediante las prácticas contempladas en el Anexo 1, y que su utilización no produzca efectos adversos para el medio ambiente ni contribuya a su contaminación.

c) Si se emplean en la producción de alimentos:

- Que sean indispensables para garantizar la seguridad de los alimentos.
- Que sean esenciales para la producción o preservación de tales alimentos.
- Que de ser posible, sean idénticos a los naturales y no se puedan producir o conservar tales productos alimentarios sin recurrir a estos ingredientes.

Las semillas y el material de reproducción vegetal empleado deben proceder únicamente de vegetales que se cultiven, según lo dispuesto en esta Norma, al menos durante una generación o, cuando se trate de cultivos perennes, durante dos periodos de vegetación, escogiendo la opción más breve.

Cuando se trate de semillas importadas, se cuidará que éstas no representen un riesgo fitosanitario para el país.

Al transplantar especies perennes (frutales principalmente) de las cuales se obtienen productos orgánicos certificados, los trasplantes utilizados deben haber estado sin el uso de fungicidas o plaguicidas sintéticos. Las plantas de las cuales se van a obtener productos estarán bajo cultivo orgánico por lo menos durante 24 meses antes de la cosecha.

No se permite el cultivo de vegetales obtenidos por medio de ingeniería genética, con excepción de las características que no estén reguladas.

No obstante lo dispuesto en el anterior punto, cuando no exista disponibilidad comercial y durante un periodo transitorio de 1995-1999 podrán emplearse semillas y material de reproducción vegetal, obtenido de forma distinta a lo dispuesto en la presente Norma, siempre y cuando los usuarios de tales semillas puedan demostrar al organismo de certificación que no existen en el mercado semillas no tratadas de la variedad apropiada de la especie en cuestión.

Se permite el uso de tratamientos no tóxicos para las semillas como: agua caliente, inoculantes para leguminosas y peletizados sin fungicidas.

Cuando lo determine necesario la Secretaría, podrán especificarse los siguientes puntos en relación con cualquier producto incluido en el Anexo 2:

- a)** Descripción detallada del producto.
- b)** Condiciones de su utilización y las especificaciones necesarias para garantizar que dichos productos no dejen residuos en los productos orgánicos.
- c)** Requisitos específicos de etiquetado para los productos orgánicos, cuando éstos se hayan obtenido mediante la utilización de productos incluidos en el Anexo 2.

El productor debe mantener los registros por escrito y/o documentados que permitan al organismo de certificación determinar el origen, la naturaleza y las cantidades de todas las materias primas compradas, así como el uso de tales materias; además, se deben mantener contabilizadas por escrito y/o documentadas la naturaleza, las cantidades y los consignatarios de todos los productos agrícolas vendidos. Las cantidades vendidas directamente al consumidor se deben contabilizar diariamente.

El productor debe establecer un Plan de Manejo de la Unidad de Producción que comprenda el suelo, agua, biodiversidad, medio ambiente y cultivo orgánico.

Procesamiento, acondicionamiento y comercialización.

Los alimentos deben haber sido cosechados, limpiados, almacenados, transportados, distribuidos, procesados y empacados sin el uso de contaminantes o sin la aplicación de radiaciones artificiales, sabores, colores y conservadores artificiales. El secado, congelado, centrifugado, calentado, fermentación y uso de agua caliente o vapor, son métodos que pueden utilizarse de acuerdo con las necesidades del producto.

Las unidades de acondicionamiento y/o transformación que se utilicen para procesar productos orgánicos deben estar claramente separadas de cualquier otra unidad que produzca alimentos convencionales y no deben utilizarse para procesar en conjunto productos orgánicos y convencionales.

Para ser empacados, los productos del campo deben limpiarse mecánica o manualmente, eliminando las impurezas hasta el grado que permita la integridad de los productos.

Cuando los productos requieran de secado, éste deberá hacerse de manera natural por aereación y cuando sea necesario un secado artificial, deberá realizarse con fuentes de calor y aire, evitando la contaminación.

No se permite el uso de hornos de microondas.

Se prohíbe el uso de procesos químicos como la hidrólisis de proteínas, el uso de ácido clorhídrico o ácido sulfúrico para descascarar frutos.

Los recipientes y utensilios utilizados en el procesamiento de alimentos deben ser de acero inoxidable o de materiales y hechuras no contaminantes según corresponda a cada tipo de alimentos.

Los contenedores, recipientes, vehículos, equipo e instalaciones deben mantenerse limpios y libres de residuos no orgánicos y otros contaminantes. Se permite el uso de agentes de limpieza biodegradables, como lejía, carbonatos, yodo al 5%, potasa cáustica y permanganato de potasio al 1%.

En las plantas procesadoras debe llevarse un registro del origen, naturaleza y cantidades de:

- a)** Los productos agrícolas orgánicos recibidos en la unidad.
- b)** Los productos agrícolas procesados que hayan salido de la unidad.
- c)** Los ingredientes, aditivos y coadyuvantes de fabricación recibidos en la unidad, la composición de los productos transformados y cualquier otra información pertinente.
- d)** Plano de instalaciones, diagrama de flujo de materiales y procedimientos.

Tanto el agricultor como el procesador deben tener registros que permitan identificar todas las fuentes de entradas de insumos, fechas de actividades, de compras, ventas y todos los pasos del proceso de producción.

Los ingredientes secundarios permitidos y aditivos, incluyendo organismos de fermentación, colores y sabores naturales, especias y otros productos similares deben estar incluidos en el Anexo 1.

Se considerará que un producto es orgánico y podrá referirse en el etiquetado como tal, cuando cumpla con los siguientes criterios:

- a)** Que el producto sea obtenido con arreglo a las disposiciones establecidas en esta Norma.
- b)** Que todos los ingredientes de origen agrícola del producto son, o se derivan, de productos obtenidos de acuerdo a la presente Norma y/o contienen únicamente sustancias contempladas en los anexos 1 y 2.
- c)** Que esas indicaciones pongan claramente de manifiesto que se refieren a un método de producción agrícola y vayan acompañadas de una referencia a los ingredientes de origen agrícola de que se trate.
- d)** Que ni el producto ni sus ingredientes de origen agrícola, sean sometidos a tratamientos que impliquen el empleo de sustancias no incluidas en el Anexo 1 y el Anexo 2.
- e)** Que el producto o sus ingredientes no hayan sido sometidos, durante el proceso de elaboración, a tratamientos con radiaciones ionizantes o sustancias no enumeradas en el Anexo 1 inciso c).
- f)** Que no se obtengan los mismos ingredientes de fuentes orgánicas y no orgánicas.
- g)** Que el producto contiene únicamente los ingredientes de origen no agrícola especificados en el Anexo 1 inciso c).

El etiquetado y publicidad de uno de los productos orgánicos, que haya sido preparado en parte con ingredientes que no satisfagan los requisitos de producción establecidos anteriormente en este apartado, puede referirse a métodos de producción orgánicos cuando:

- a) Por lo menos un 95% de los ingredientes de origen orgánico satisface los requisitos de producción.
- b) Se respeten plenamente los requisitos contemplados en los incisos e,f,g.
- c) Esas indicaciones no induzcan al comprador del producto enmascarando el carácter diferente de éste, en relación con los productos que cumplen todos los requisitos de la presente Norma y figuren con un color, unas dimensiones y unos caracteres que no destaquen de la denominación de venta del producto.
- d) El organismo de certificación haya verificado debidamente el cumplimiento de las condiciones enunciadas en los anteriores puntos.

Transporte y almacenamiento.

- Se debe disponer de locales separados para el almacenamiento y transporte de los productos convencionales y orgánicos, salvo el caso en el que los productos orgánicos estén debidamente etiquetados.
- Los recipientes y contenedores que se utilizan en el almacenamiento y transporte de alimentos orgánicos deben estar sellados, de manera que impida la sustitución de su contenido.

- Las áreas de almacenamiento deben ventilarse y protegerse para evitar la entrada de aves, roedores y otras plagas, para minimizar el riesgo de contaminación externa
- Los productos orgánicos se pueden almacenar en lugares con atmósfera controlada mediante el uso de CO₂, O₂ y N₂.
- Se permite el uso de contenedores, refrigerantes y congeladores con control de temperatura, y agua caliente. Para la limpieza se permite el uso de aspersoras de aire, exposición a la luz del sol y jabones biodegradables.
- Se permite el uso de tierra de diatomeas y se prohíbe el uso de fungicidas y plaguicidas sintéticos en almacenamiento. Debe evitarse la contaminación en todos los puntos del embarque o transporte.
- En caso de que también se transporten y envasen productos convencionales, deben adoptarse las medidas necesarias para garantizar la identificación de los lotes y evitar que puedan mezclarse con productos orgánicos.

Del control de plagas en almacén.

Para controlar las plagas en almacén, se deben utilizar únicamente los insumos establecidos en el Anexo 1, en caso necesario pueden emplearse los insumos establecidos en el Anexo 2.

Se permite el uso de ultrasonido y luz ultravioleta, así como de trampas mecánicas para roedores sin cebos sintéticos, trampas pegajosas y trampas de feromonas.

En el caso de realizarse alguna fumigación o nebulización, no debe haber ningún producto certificado en el mismo cuarto durante la aplicación o antes de 30 días de la fecha de aplicación.

Todas las superficies deben lavarse después del uso de un producto y antes de introducir un producto certificado al área de almacenamiento, comprobar que no existan residuos que puedan comprometer la integridad orgánica del producto.

Se prohíbe el uso de radiación y de fumigación en la materia prima y productos, así como la utilización de bromuro de metilo para la fumigación de las plantas productoras, almacenamiento y/o transporte.

Los materiales que se utilicen para empacar productos alimenticios orgánicos deben estar libres de fungicidas, conservadores, fumigantes, insecticidas y cualquier otro contaminante.

Importación

Los productos agrícolas importados podrán comercializarse en el país como orgánicos cuando la Secretaría o un organismo de certificación aprobado haya certificado que el producto ha sido obtenido mediante un sistema de producción bajo condiciones de agricultura orgánica, equivalentes a lo que marca esta Norma.

Para la importación de productos orgánicos, la Secretaría o el organismo de certificación puede:

- a)** Requerir información detallada, incluso informes establecidos por expertos, sobre las medidas aplicadas en el país exportador, que permitan formular juicios sobre la equivalencia de tales medidas; o bien
- b)** Realizar exámenes *in situ* de los reglamentos de producción y de las medidas de inspección aplicadas en el país exportador.
- c)** En casos de controversia sobre el carácter orgánico del producto se mandará realizar análisis al laboratorio aprobado que se designe por la Secretaría.

Transición

Los agricultores dedicados a la agricultura convencional que pretendan cambiar a la agricultura orgánica deberán pasar por un periodo de conversión de 36 meses antes de la primera cosecha orgánica.

Los periodos de conversión pueden reducirse de acuerdo a las condiciones del cultivo, como en el caso de aquellos en los que no se han utilizado productos químicos, o los que recién se han abierto al cultivo, que pueden empezar a considerarse como orgánicos después de 12 meses.

Los productos obtenidos de agricultores en periodo de conversión deberán ser identificados como tales.

Certificación

Programas de certificación orgánica.

La Secretaría aprobará a los organismos de certificación y unidades de verificación en producción orgánica.

Los organismos de certificación aprobados por la Secretaría serán los encargados de la certificación de productos orgánicos.

Los productos orgánicos, para ser etiquetados como tales, deben cumplir las disposiciones de esta Norma y llevar el sello del organismo de certificación.

Los productos agrícolas deben ser verificados antes de la cosecha en cultivos anuales y durante floración o producción de frutos, para los cultivos bianuales y perennes.

La Secretaría evaluará los procedimientos de los organismos de certificación que soliciten aprobación para certificar, quienes estarán en contacto directo con los

productores y se encargarán de vigilar que se cumplan los requisitos para que los productos sean certificados.

Los organismos de certificación no podrán extender certificados sin contar con un informe escrito de las visitas de verificación a los cultivos o plantas procesadoras que los soliciten.

Los organismos de certificación deben tener, en los contratos que celebren con los productores, el detalle del costo de la certificación.

Requisitos generales para los productores.

Los productores deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Llevar los registros a los que se refieren los puntos anteriores ya mencionados.
- b) Aportar descripción completa de la unidad productiva, en la cual se muestren, mediante un plano de las tierras de cultivo que estén bajo las normas de producción orgánica, las instalaciones de producción, envasado, elaboración y las de almacenamiento, así como los registros e información del proceso de producción.
- c) Solicitar la verificación con anticipación para programar la visita en la etapa adecuada de producción que le corresponda (antes de la cosecha para los cultivos anuales y durante la floración a formación del fruto para los cultivos perennes).
- d) Permitir el acceso del verificador a todas las instalaciones y terrenos dedicados al proceso productivo.

Requisitos y actividades de los organismos de certificación.

Los organismos de certificación deben permanecer fuera de actividades de producción y/o comercialización de productos orgánicos y se comprometerán a respetar la confidencialidad de la información.

Los organismos de certificación expedirán los certificados solamente cuando las verificaciones dictaminen que se ha cumplido con los requisitos que establece la presente Norma.

Asimismo, deberán asentar como mínimo, en el documento de verificación refrendado por el productor responsable de la unidad, la siguiente información:

- a)** Fecha de la verificación y la descripción completa de la unidad productora, mostrando lugares de almacenamiento y producción y las parcelas de tierra y, cuando así procediera, las instalaciones donde se realizan ciertas operaciones de elaboración y/o envasado;
- b)** Todas las medidas específicas a nivel de unidad productora para asegurar el cumplimiento de las disposiciones de la presente Norma;
- c)** La fecha de la última vez en que se hayan aplicado en las parcelas en cuestión, productos cuyo uso sea incompatible con lo establecido en la presente Norma.

Aparte de las visitas de verificación sin anuncio previo, el organismo de certificación deberá hacer una inspección física completa de la unidad por lo menos una vez al año. Se podrán tomar muestras de los productos orgánicos. Después de cada visita, debe redactarse un informe, que deberá ser refrendado por el productor responsable de la unidad.

Mantener los registros de las verificaciones por un periodo no menor a 5 años y permitir el acceso de inspectores de la Secretaría a sus registros en lo concerniente a sus actividades de certificación y de sus agentes, cuando se realice una inspección oficial.

Si algún productor ha recibido los servicios de un organismo de certificación que pierde su aprobación o se retira, las copias de sus registros pueden ser solicitadas por el productor para el uso que le convenga.

Los organismos de certificación y las unidades de verificación deben mantener de manera estricta y confidencial, toda la información que reciban de sus clientes con lo que respecta a los programas de certificación.

Los organismos de certificación y las unidades de verificación no deben realizar certificaciones o verificaciones en ninguna operación en la cual tengan interés comercial o económico.

Los organismos de certificación y las unidades de verificación deben atender obligatoriamente a los cursos de capacitación sobre su área de actividad, validados por la Secretaría.

Los datos relativos a los organismos de certificación y las unidades de verificación aprobadas podrán consultarse en el Directorio Fitosanitario, de acuerdo con lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Un organismo de certificación podrá ser contratado por uno o más productores, hasta un límite que le permita cumplir eficientemente cada compromiso.

Requisitos para las unidades de verificación.

Las unidades de verificación que sean contratadas por los organismos de certificación, deben tener conocimiento de los procesos de producción de los cultivos orgánicos y una preparación profesional mínima a nivel de licenciatura en materia de agricultura o ciencias afines.

La unidad de verificación debe presentar sus reportes de verificación para que el organismo al que representa pueda continuar con los pasos de certificación hasta llegar al dictamen final.

Ninguna unidad de verificación puede realizar verificaciones independientemente de algún organismo de certificación aprobado.

Una unidad de verificación podrá ser contratada por uno o más organismos de certificaciones nacionales o internacionales, hasta un límite que le permita cumplir eficientemente cada compromiso.

Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no tiene concordancia con ninguna norma o recomendación internacional, por no existir referencia al momento de su elaboración, pero se apega a los lineamientos establecidos por la Comunidad Económica Europea y de Estados Unidos de América, en lo que se refiere a la producción orgánica.

ANEXOS

APÉNDICE 1

PRODUCTOS PERMITIDOS

A. FERTILIZANTES DEL SUELO Y VEGETALES

Alfalfa peletizada y molida

Algas marinas y sus derivados

Agentes humectantes naturales

Arcilla (bentonita, perlita).

Aserrín de madera, corteza de árbol y residuos de madera
Azufre (necesidad reconocida por organismos de control)
Basalto
Carbón vegetal
Cenizas de madera
Composta de sustratos agotados empleados en el cultivo de hongos y la vermicomposta.
Composta de desechos domésticos orgánicos.
Composta procedente de residuos vegetales
Creta
Derivados orgánicos de productos alimentarios y de las industrias textiles.
Escoria básica
Estiércoles de animales producidos en unidades de producción ecológicas; el estiércol de cerdo solo se acepta bajo un proceso de composteo.
Estiércol líquido u orina
Guano de murciélago descompuesto
Mantillo procedente de lombrices
Oligoelementos (Boro, cobre, hierro, magnesio, molibdeno, zinc)(necesidad reconocida por el organismo de control
Organismos biológicos tales como bacterias y micorrizas
Paja
Piedra caliza
Polvo de cuernos y pezuñas
Polvo de huesos
Polvo de plumas
Polvo de sangre
Polvo de rocas
Preparación homeopática
Productos animales elaborados procedentes de mataderos e industrias pesqueras.
Roca de fosfato natural
Roca calcinada de fosfato de aluminio.

Roca de magnesio

Roca calcárea de magnesio

Sulfato de potasio (necesidad reconocida por organismo de control)

Sales de Epson (sulfato de magnesio)

Suero de leche

Sulfato de magnesio

Turba

Turba en semilla, macetas compostas modulares.

Yeso (sulfato de calcio)

B) PRODUCTOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Aceites vegetales y animales

Aceite de parafina

Ajo (extracto vegetal).

Bacillus thuringiensis. Las formas liquidas que contienen xileno o destilados de petróleo, están prohibidos.

Barreras físicas

Barreras pegajosas de fuentes naturales

Bicarbonato de sodio

Bióxido de carbono. Su uso es permitido para controlar plagas de poscosecha, en almacenamiento y aplicado al suelo.

Caldo bordelés

Cal

Cal hidratada

Coadyuvantes de aceites vegetales. Deben contener al menos 90% de aceite vegetal y sin plaguicidas sintéticos (surfactantes y adherentes).

Control biológico

Controles culturales y mecánicos

Desperdicio o desechos de animales marinos (concha de cangrejo, camarón).

Derivados de ácidos húmicos de fuentes naturales, que no contengan agregados sintéticos

Extracto botánico de cuasia (Quassia amara)

Extracto de insectos
Extracto de algas marinas
Extractos vegetales
Feromonas. Obtenidas de fuentes naturales, empleadas en trampas adyacentes de insectos.
Hidróxido de cobre
Jabones potásicos, sódicos o detergentes biodegradables
Polvo de rocas
Propóleos
Preparados a partir de metaldehído que contengan un repulsivo contra las especies animales superiores utilizados en las plantas
Preparaciones biológicas
Preparaciones homeopáticas
Preparaciones de piretrinas extraídas de *Chrysanthemum cinerariifolium*
Preparaciones de *Derris elliptica*
Preparaciones de *Ryania speciosa*
Preparaciones de virus granuloso
Preparaciones herbáceas y biodinámicas
Polvos minerales
Silicato de sodio
Selladores de árboles
Suero de leche
Tierra de diatomeas
Trampas y redes para pájaros
Trampas mecánicas para roedores
Vinagre

C) INGREDIENTES DE ORIGEN NO AGRÍCOLA

Ácido ascórbico
Ácido algínico
Ácido cítrico

Ácido láctico
Ácido málico
Ácido tartárico
Agar
Alginato potásico
Alginato sódico
Argón
Carbonatos de amoniacó
Carbonatos de calcio
Carbonatos potásicos
Carbonatos de sodio
Dióxido de carbón
Goma de algarrobo
Goma de guar
Goma de tragacanto
Goma arábiga
Goma esterculia o de Baraya lecitina
Nitrógeno
Oxígeno
Pectinas (sin modificar)
Sulfato de calcio
Tartrato de sodio
Tartrato potásico

D). CUADYUVANTES DE ELABORACION QUE PUEDEN EMPLEARSE EN LA ELABORACIÓN /PREPARACION DE PRODUCTOS DE ORIGEN AGRÍCOLA

Aceites vegetales (agentes engrasadores o liberadores).
Ácido tánico (agente de filtración)
Albúmina de clara de huevo
Bentonita
Caolín

Caseína
Carbonato de calcio
Carbón activado
Carbonato de potasio (secado de uvas)
Cáscaras de avellana
Cera de abeja (agente liberador)
Colapez
Cloruro de calcio (agente de coagulación)
Cloruro de magnesio (agente de coagulación)
Dióxido de carbono
Dióxido de silicio (gel) solución coloidal
Etanol (disolvente)
Hidróxido de calcio
gelatina
Nitrógeno
Perlita
Preparaciones de organismos y enzimas. Cualquier preparación de microorganismos y encimas normalmente empleadas como coadyuvantes de elaboración, con excepción de organismos y enzimas genéticamente modificados.
Sulfato de calcio (agente de coagulación)
Talco
Tierra de diatomeas.

APÉNDICE 2

PRODUCTOS RESTRINGIDOS

A. FERTILIZANTES DE SUELO Y VEGETALES

Acido giberélico

Azufre. Aceptable solamente cuando se utiliza como insecticida foliar, fungicida o fertilizante. No se debe aplicar directamente al suelo. Prohibido en tratamientos post cosecha.

Cáscaras de cacao. Deben estar libres de residuos tóxicos

Compostas con hongos. Utilizarse solamente cuando se asegure que están libres de contaminantes

Estiércol fresco.

Micros nutrientes. De fuentes naturales. Los micro nutrientes sintéticos se permiten solamente cuando existen deficiencias importantes en el suelo

Sulfato de zinc o hierro. Se puede utilizar solamente en caso de deficiencias

Tierra de diatomeas.

B. PRODUCTOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Ácido bórico. No debe utilizarse en productos comestibles.

Acolchados plásticos, cubiertas frescas o periódicos

Azufre. Aceptable solamente cuando se utiliza como insecticida foliar, fungicida o fertilizante. No se debe aplicar directamente al suelo. Prohibido en tratamientos poscosecha.

Cal hidratada

Cal sulfatada

Cobre

Coadyuvantes de aceites de petróleo

Cloro

Fumigantes de fuentes naturales

Harina de semillas de algodón

Herbicidas de aminoácidos

Hidróxido de cobre

Polvo de pieles

Quelatos

Rotenona

Sabadilla

Sales de sulfato de magnesio de fuentes naturales

Semillas tratadas. Se autoriza solamente si no se encuentra otro tipo de semillas.

Sulfato de potasio.

APÉNDICE 3

PRODUCTOS PROHIBIDOS

A. FERTILIZANTES DE SUELO Y PLANTAS

Derivados fortificados de ácido húmico

Fertilizantes que contengan cualquier producto químico o sintético ya sea solo o mezclado con otros.

Fertilizantes inorgánicos de síntesis

Peletizados que contengan plástico

Reguladores de crecimiento

B. PRODUCTOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Ácido fosfórico

Agentes surfactantes sintéticos

Amonia

Antibióticos

Arsénico

Sales de plomo

Bromuro de metilo

Insecticida (Carbonatos, organoclorados, organofosforados y piretroides).

Cebos

Anticoagulantes para roedores

Cristales o bolas de paradicloro benceno para el control de polillas

Coadyuvantes sintéticos

Destilados de petróleo

Dimetil- sulfóxido

Etileno, gas

Formaldehído

Flúor aluminato de sodio(criolita cinética).

Hidróxido de sodio

Limpiadores sintéticos para riego por goteo

Muriato de potasio

Nematicidas con compuestos sintéticos

Nicotina

Butóxido de piperonil

Plaguicidas de síntesis industrial (insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.). De cualquiera de los grupos químicos (órgano clorados, órgano fosforados, carbonatos y piretroides).

Protectores sintéticos de plantas.

Radiaciones iónicas

Subproductos de yeso

Sulfato de metilo

FUENTE: Diario Oficial de la Federación, 1997.

CONCLUSIONES

- La situación por la que actualmente atraviesan los productos orgánicos a nivel internacional, nos indica que los países desarrollados tienden hacia el consumo de productos sanos, libres de pesticidas, y que su producción no haya significado el deterioro de los recursos naturales. Esto se manifiesta porque cada vez es mayor el número de consumidores que tienen entre sus preferencias la adquisición de productos orgánicos. Como respuesta a esta creciente demanda, los países en vías de desarrollo (como México), se

están gestando procesos de producción orgánicos para exportar productos y aprovechar el poder adquisitivo de los países desarrollados.

- De acuerdo a lo anterior, la producción y comercialización de los productos orgánicos, viene a representar un importante nicho de mercado y una excelente oportunidad de negocio para nuestro país.
- Ante este panorama, surge la certificación como herramienta para poder acceder al mercado nacional e internacional, ya que si se desea exportar o vender los productos en nuestro país, se debe contar con la certificación correspondiente.
- Es importante mencionar que todas las necesidades del hombre pueden ser satisfechas con productos orgánicos, por esta razón en la actualidad el mercado de productos no alimenticios avanza, como por ejemplo: forrajes necesarios para producir cárnicos, lácteos y huevos orgánicos, insumos naturales (semillas, plaguicidas e insecticidas naturales), flores de corte y maceta, también, cosméticos, textiles, artículos de limpieza y madera. Además de que el hombre se beneficia con el consumo de estos productos, también está contribuyendo a cuidar el medio ambiente, ya que en el caso de productos que no consume, como algunos citados anteriormente, obtiene la satisfacción que esta conservando los recursos naturales del planeta.
- El presente trabajo, queda a disposición de todas aquellas personas, que estén interesadas en ampliar la información sobre producción orgánica, como: productores, alumnos, maestros, tesisistas. También aborda lo concerniente a lineamientos y normas que se refieren a esta forma de producción.

RECOMENDACIONES

- Como ya se mencionó anteriormente, las exportaciones predominan sobre el consumo local. Por ello es importante fomentar el desarrollo de esta forma de hacer agricultura, diversificando aún más el número de productos orgánicos e impulsando el consumo de estos entre el consumidor nacional.
- Se debe hacer hincapié en que actualmente en México, la mayoría de los productos exportados son comercializados como materias primas. Por lo

tanto, se recomienda darle un valor agregado antes de exportarlo, lo cual crea mayores oportunidades de ingreso para los productores nacionales.

- Para el caso de México, se recomienda aprovechar el potencial que éste tiene en cuanto a la producción de frutas tropicales orgánicas y sus derivados, ya que constituye una enorme oportunidad de negocio. Como por ejemplo frutas exóticas y néctares de frutas como: piña, mango, cacao, vainilla, limón, entre otros.
- El Gobierno Federal a través de la SAGARPA, debe promocionar y publicitar los lineamientos y normas relacionadas con la producción orgánica, para que los productores interesados en este tema, tengan acceso fácilmente a esta información.
- Que la dependencia correspondiente promueva entre los agricultores, la certificación a través de subsidios, para que los productores de escasos recursos puedan certificarse y posteriormente comercializar sus productos a diversos mercados.

BIBLIOGRAFÍA

Aires de campo. (sin fecha).Qué es orgánico. Obtenido en el mes de diciembre de 2006. <http://www.airesdecampo.com>

Agricultura y sector pecuario (sin fecha) La agricultura orgánica. Obtenido en el mes de abril de 2006. Disponible en www.agriculturaysectorpecuario.com

Diario Oficial de la Federación 1997. Norma Oficial Mexicana NOM-037-FITO-1995. Estados Unidos Mexicanos. México D.F.

Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura. Agricultura orgánica. Una oportunidad sustentable de negocios para el sector agroalimentario mexicano.(2003) Boletín informativo. num. 322 (35), pp. 10-23, 29-36, 50-64, 76-92. 10ª Época Año XXXI. Morelia Michoacán.

Flores R.,E. 2006. Consumo Ético. Revista Día Siete. No. 315, pp 54-63. Suplemento dominical, periódico vanguardia. Saltillo Coahuila México

Garret Leslie .(2006). Perfil de mercado de banano sostenible. Obtenido n el mes de marzo de 2007
<http://www.planetaorganico.com.br/trabperfilbanano.htm>

Gómez, T.L., Gómez C., M.A., y Schwentesius R.S .(1999) Desafíos de la agricultura orgánica. Comercialización y certificación. 1ª Edición. Universidad Autónoma Chapingo. México. Pp.18-21, 35-39, 51-56, 70-76.

Gómez, T.L., Gómez C., M.A., y Schwentesius R.S ;(2006) México como abastecedor de productos orgánicos. Obtenida en enero del 2006, de www.vinculando.org/organicos.

Oregon Tilth Certified Organic. (2002).Manual de Procedimientos, Obtenido en el mes de mayo de 2007. www.tilth.org/index.hym.

Revista Argen.(2006). Obtenida en el mes de enero de 2006.
<http://www.larazon.com.ar/suplementos/exporta/2002/11/28/e-481799.htm>

Revista Claridades Agropecuarias. Abril 2005. "Evolución y perspectivas de la agricultura orgánica en México". Obtenida en el mes de marzo de 2007. en www.claridadesagropecuarias.com

SAGARPA y BANCOMEX. Exporgánicos 2002. primera exposición de productos orgánicos en México. Informe de resultados. Puebla México. Obtenida en el mes de noviembre de 2006. en:
<http://www.demexicoalmundo.com.mx/exporganicos/>

Souter Jackie.(2006) Lo orgánico esta de moda. Obtenido en el mes de febrero de 2007. Versión electrónica disponible en:
http://www.enexclusiva.com/Revista/articulos/2006-09/cuerpo_alma.htm