MOVER MÉXICO

ACUERDO POR EL QUE SE DAN A CONOCER LOS LINEAMIENTOS PARA LA OPERACIÓN ORGÁNICA DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.

GUÍA PARA LA PRODUCCIÓN VEGETAL

2017

Í N D I C E

I. Introducción 1

II. Objetivos 1

III. Alcance 1

IV. Definiciones y acrónimos 1

V. Marco normativo 2

VI. Certificación orgánica 3
- Plan orgánico. 3
- Registros 4
- Conversión 5

VII. Preparación del terreno 5

VIII. Semillas 5
- Semilla o material vegetativo orgánico 5
- Semillas o material vegetativo en conversión 6
- Semillas o material vegetativo convencional 6
- Semillas o material vegetal de importación 6
- Semillas o material vegetal prohibido 7
- Cultivo de semilla y material vegetal propio 7

IX. Prácticas para el manejo de la nutrición y fertilidad del suelo 7
- Rotación de cultivos 8
- Cultivos en contorno 8
- Asociaciones de cultivos 8
- Barreras vivas 8
- Conservación del agua 8

X. Nutrición de cultivos 9
- Manejo de la nutrición de cultivos 9
- pH del suelo. 10
- Suelo alcalino 10
- Suelo ácido 10

ANTEPROYECTO

XI. De manejo de insectos, hongos, bacterias, virus y arvenses 12

XII. Manejo de arvenses 12

XIII. Producción paralela 13

XIV. Cosecha, almacenamiento y transporte de productos vegetales frescos o sin procesar 14

- Cosecha 14
- Transporte 14
- Almacenamiento. 14

XV. Control de plagas en almacenes 15

- Preventivas: 15
- De manejo: 15
- De control: 15

XVI. Etiquetado 15

XVII. Conclusión 16

BIBLIOGRAFÍA 16

ANEXO 1.- Lista Nacional de Sustancias Permitidas para la Operación Orgánica Agropecuaria. 17

ANTEPROYECTO

I. Introducción

La guía para el manejo orgánico del cultivo de productos vegetales, es un instrumento de carácter orientativo en la certificación orgánica, es producto de las diversas reuniones que se llevaron a cabo de manera coordinada por la Secretaría con organismos de certificación y representantes del sector orgánico en 2016 y 2017, asimismo a través de talleres y cursos de capacitación dirigidos para el fortalecimiento de las capacidades del sector orgánico en general que se llevaron a cabo en la Ciudad de Morelia en abril y en la Ciudad de Oaxaca en junio de 2017.

Derivado de lo anterior, y en seguimiento a los acuerdos tomados en mencionados eventos, se lograron aportes importantes como reflejo de las necesidades que el sector manifestó y que se abordan en el contenido de este documento, por lo que se considera esta guía permitirá mejor entendimiento de los instrumentos normativos que regulan la producción orgánica, así como; la orientación a los operadores que deseen incursionar en la producción orgánica certificada desde el momento en que se toma la decisión de convertir la producción convencional a producción orgánica, hasta alcanzar la certificación orgánica dando cumplimiento con lo establecido en la Ley de Productos Orgánicos y sus disposiciones reglamentarías.

II. Objetivos

Emitir una guía de orientación sobre las prácticas de manejo orgánico, que puedan ser aplicadas por los interesados en obtener la certificación orgánica de la producción vegetal.

III. Alcance

La Guía es aplicable a cualquier persona física o moral que tenga el interés en la certificación orgánica de la producción vegetal, bajo la Ley de Productos Orgánicos

IV. Definiciones y acrónimos

Para los fines que se establecen en la guía, además de otras definiciones contenidas en la Ley de Productos Orgánicos y demás disposiciones reglamentarias, deberá entenderse como:

Excepción: Se refiere a los casos que por situaciones extraordinarias, la Secretaría permite prácticas que se encuentran fuera de lo establecido en la Ley de Productos Orgánicos y sus disposiciones reglamentarias, estas excepciones tendrán periodo de aplicación el cual iniciará y finalizará con los comunicados que al respecto emita la Secretaría o el Organismo de Certificación Orgánica en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

Insumo: Cualquier materia prima, sustancia, material, producto e ingrediente o sus combinaciones, que sean de utilidad o cumplan alguna función dentro de la unidad de producción orgánica.

ANTEPROYECTO

Lineamiento: Acuerdo por el que se dan a Conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las Actividades Agropecuarias.
Lista Nacional: El listado de insumos y métodos clasificados como permitidos, restringidos o prohibidos en toda la cadena productiva de la operación orgánica, dispuestos en la regulación nacional y publicados en la página web del SENASICA.
LPO: Ley de Productos Orgánicos.
Material vegetal: Materia prima para la multiplicación de plantas aprovechando la propiedad que presentan algunas plantas al separar una parte y desarrollar una nueva planta idéntica a la planta madre. En caso de tratarse de material vegetal orgánico certificado significa que ha sido producido, almacenado, procesado, manejado y comercializado de conformidad con criterios y requisitos establecidos en la Ley de Productos Orgánicos y sus disposiciones reglamentarias.
OCO: Organismo de Certificación Orgánica, aprobado por la secretaria para la evaluación de la conformidad en base a la Ley de Productos Orgánicos y sus disposiciones reglamentarias.
Plaga: Forma de vida animal o vegetal, o agente patogénico, dañino o potencialmente dañino a los vegetales de acuerdo a la definición establecida en la Ley Federal de Sanidad Vegetal.
RLPO: Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos.
Secretaría: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SENASICA: Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
Sustancias prohibidas: Todo insumo cuya utilización en cualquier parte del proceso de la operación orgánica no se encuentre aprobado para su uso y no se encuentra incluido en ninguna de los cuadros que describen usos y aplicaciones en la Lista Nacional de Sustancias Permitidas para la operación orgánica de las actividades agropecuarias.

V. Marco normativo

- **Ley de Productos Orgánicos.**

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero del 2006, en donde se establecen entre el ámbito de atribución la de promover y regular los criterios y/o requisitos para la conversión, producción, procesamiento, elaboración, preparación, acondicionamiento, almacenamiento, identificación, empaque, etiquetado, distribución, transporte, comercialización, verificación y certificación de productos producidos orgánicamente.

- **Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2010, en donde se establece la reglamentación de la Ley de Productos Orgánicos.

- **Acuerdo por el que se da a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las Actividades Agropecuarias.**

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 2013, en donde se establecen entre el ámbito de atribución la de normar la operación orgánica que

ANTEPROYECTO

desarrollen las personas físicas o morales, en materia agropecuaria; así como los procedimientos para su certificación y reconocimiento y establece el ámbito de aplicación a todas las actividades agropecuarias donde se produzcan productos frescos vegetales y sus productos o subproductos, incluido los materiales de reproducción vegetativa, las semillas, micelios o esporas; así como de los productos de las actividades agropecuarias de procesados o transformados.

- **Acuerdo por el que se da a conocer el Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos y se establecen las reglas generales para su uso en el Etiquetado de los Productos Certificados como orgánicos.**

Publicado en el diario oficial de la federación el 25 de octubre de 2013, en donde se establecen entre el ámbito de atribución la de dar a conocer y establecer las reglas de uso del Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos.

VI. Certificación orgánica

Se trata del proceso a través del cual los organismos de certificación orgánica aprobados, que los sistemas de producción, manejo y procesamiento cumplen con los criterios y requisitos establecidos en la LPO para ser certificados como orgánicos.

Este proceso se lleva a cabo a través de organismos de certificación aprobados por el SENASICA, quienes se encuentran sujetos a control y vigilancia.

- **Plan orgánico.**

Documento en el que se detallan las etapas de la producción vegetal orgánica e incluye la descripción de las actividades de producción orgánica, tales como la selección de la semilla para el cultivo, las practicas de manejo del cultivo como la labranza, rotación de cultivos y descripción de todos los insumos usados en la producción, ya sea para la nutrición del cultivo o el control de plagas, enfermedades, malezas y el riesgo de contaminación del producto por sustancias prohibidas o productos convencionales, los Organismos de Certificación Orgánica podrán orientaran al interesado para desarrollar un documento que lo lleve a cumplir con LPO.
El Plan Orgánico debe contener la siguiente información:

a) Unidad de producción, indicando superficie, cultivo y fecha de inicio con manejo orgánico.
b) Los antecedentes o historial de manejo, incluido el registro de insumos para la nutrición del cultivo, mejoramiento de suelos, control de plagas, enfermedades y malezas utilizados en la unidad de producción agrícola de al menos los últimos tres años
   - Información referente al origen de las semillas o material vegetativo.
   - Prácticas de labranza, equipo o maquinaria empleada, almacenamiento, cosecha y manejo pos-cosecha.

ANTEPROYECTO

- Descripción de prácticas culturales que ha implementado para el establecimiento de la plantación.
  - ✓ Para la conservación de suelos
  - ✓ Para la conservación de agua
  - ✓ Para la protección de cultivos
  - ✓ Para el control de malezas

c) Los factores de riesgo a los cuales se encuentran susceptible la plantación y las medidas para mantener la integridad del producto orgánico previniendo la contaminación o mezcla de productos orgánicos con respeto a los límites de la unidad de producción, por ejemplo:

- Carreteras con alta densidad de tráfico: Deberá asegurarse que la cercanía a las carreteras de alto tránsito no constituya una fuente de contaminación permanente, especialmente de gases y de metales pesados**.** En este caso, será beneficioso que en la unidad de producción se disponga de una barrera física que minimice esta influencia.
- Fábricas o instalaciones industriales: Se deberán evitar sitios que estén cercanos a centros industriales que puedan ser fuente permanente de contaminación con sus descargas de gases en la atmósfera, así como descargas de residuos líquidos que pueden incidir negativamente en el ecosistema productivo o que puedan dejar residuos que permitan la proliferación de plagas.
- Cercanía de rellenos sanitarios: Deberá evitar establecer cultivos cercanos a depósitos de basura que puedan significar riesgo permanente de contaminación, proliferación de plagas o lixiviación de sustancias nocivas o perjudiciales para el medio productivo.
- OGM: El productor deberá prever las distancias que permitan y garanticen el aislamiento con cultivos de OGM y que representen una posible fuente de contaminación. Para esta situación se deberá solicitar una evaluación de riesgo particular a fin de determinar la distancia necesaria de aislamiento o la determinación para declarar zonas libres de OGM's, para mayor referencia consultar Art. 90 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 18 de marzo de 2005.

El plan orgánico deberá actualizarse anualmente, describiendo aquellos cambios que de acuerdo a la experiencia en el manejo orgánico, fue necesario implementar para mejorar el sistema de producción y dar cumplimiento con todos los aspectos de las actividades de producción orgánica de acuerdo con la LPO y sus disposiciones reglamentarias.

- **Registros**

Se trata de una práctica administrativa que deberán implementar los operadores a fin de demostrar que tienen control de la operación, estos registros deben de estar disponible en todo momento a fin de que el OC que realice la certificación constate lo siguiente:

1. Lograr la trazabilidad del producto como orgánico logrando encontrar fácilmente el origen de los insumos, sustancias, prácticas, semilla, material vegetativo, entre otros.

ANTEPROYECTO

2. Verificar el balance de masas.

Estos registros deberán ser declarados en el plan orgánico.

- **Conversión**

Transición de la producción convencional a la Producción Orgánica durante un periodo de tiempo determinado en el que se aplicarán las disposiciones relativas a la producción orgánica.

El organismo de certificación orgánica que fue elegido para conducirlo el proceso de certificación orgánica, revisara la solicitud y el plan orgánico y constatará que la documentación se encuentra completa, y que la operación cumple para dar inicio con el periodo de conversión orgánica, durante este tiempo se debe poner en práctica todo lo establecido en el plan orgánico donde se detalló que los suelos no recibirán aplicación alguna de sustancias prohibidas, permitiéndoles pasar por el proceso de depuración de residuos de plaguicidas o agroquímicos.

Durante este periodo todo los productos o subproductos que se deriven de la producción vegetal, no podrán venderse como productos orgánicos o ecológicos ni con prefijos bio, eco, ni tampoco utilizar el distintivo nacional de orgánico hasta el término del periodo de conversión, momento en el cual el organismo de certificación orgánica, verificará a través de una inspección orgánica que el manejo de la plantación se ajusta a los criterios y requisitos establecidos en la LPO y hará la entrega de su certificado orgánico.

VII. Preparación del terreno

Implementar prácticas de labranza que mantengan y/o mejoren las condiciones del suelo, para ello se debe de utilizar el método de labranza que más se ajuste a las demandas de producción, pero siempre buscando conservar la estructura natural del suelo y no intervenir más allá de lo necesario para poder establecer el cultivo.

VIII. Semillas

- **Semilla o material vegetativo orgánico**

Es importante considerar que la materia prima en la producción vegetal es la semilla orgánica o material vegetativo proveniente de la producción orgánica, y dar preferencia a:

- Variedades nativas o criollas: semillas o material vegetal que es producto de la polinización natural, al azar, al aire libre en el viento con los pájaros o insectos, lo que resulta en plantas que son variadas de forma natural.
- Seguido de Híbridos: semillas que se producen a partir de dos plantas parentales similares y la cruza se ha dado de forma natural sin la intervención de la ingeniería genética.
- Demostrar que proviene de una unidad de producción con manejo orgánico
- Contar con certificado orgánico, para garantizar la procedencia de las semillas.

ANTEPROYECTO

- Cumplir con las disposiciones fito y zoosanitarias que les sean aplicables, principalmente en el caso de semillas importadas

De preferencia, semillas que sean las mejor adaptadas a las condiciones ambientales o culturales de cada región, aquí aplica el conocimiento y experiencia de los operadores al seleccionar la calidad de las semillas a emplear en su unidad de producción

- **Semillas o material vegetativo en conversión**

Puede utilizarse semillas y material vegetal procedente de una unidad de producción en fase de conversión a la agricultura orgánica, siempre y cuando demuestre que no existen en el mercado o en cantidad suficiente semillas o material vegetal orgánico.

Si hará uso de semillas o material vegetal en conversión y no necesita la aplicación de algún tratamiento sanitario, empezara con manejo orgánico al menos por un año.

En caso de contar con tratamiento sanitario este deberá estar incluido en la Lista Nacional y deberán ser producidos en forma orgánica por un periodo no menor a un año, esto no aplica cuando el material o semillas cuando es para brote comestible.

- **Semillas o material vegetativo convencional**

Se pueden usar semillas o material vegetativo convencional, siempre y cuando esté autorizado por la Secretaria, de ser el caso ésta emitirá una notificación al Organismo de Certificación Aprobado OCO sobre esta excepción, la cual solo podrá ocurrir es casos de situaciones extraordinarias tales como:

- Desastres ambientales
- Por riesgo de extinción de cultivares de interés

Sin embargo posterior al uso de semillas o material vegetativo convencional el operador orgánico deberá llevar a cabo manejo orgánico por un periodo no menor a un año.

- **Semillas o material vegetal de importación**

Antes de importar semilla o material vegetativo de un importador o intermediario, deberá conocer cuáles son los requisitos de ingreso a los que están sujetos. Esto lo ayudará a tener claridad, evitar demoras, reducir costos y evitar sanciones o pérdida de mercancía, además evitará el riesgo de perder la integridad orgánica de material a importar.

Si las semillas o material vegetal a importar está sujeta a la aplicación de algún tratamiento fitosanitario deberá asegurarse que este tratamiento se encuentre en la Lista Nacional, ya que la integridad orgánica debe mantenerse desde la importación hasta su llegada al operador orgánico, por lo que si fue expuesto a un tratamiento prohibido, perderán su condición de orgánico.

ANTEPROYECTO

- **Semillas o material vegetal prohibido**

Sin excepción alguna, no podrá hacer uso de semillas o material vegetal que sea procedente de:

- ✓ Fusión de células.
- ✓ Micro-encapsulación.
- ✓ Macro-encapsulación.
- ✓ OGM: tecnología de recombinación de ácido desoxiribonucléico (ADN), mejor conocidos como organismos obtenidos o modificados genéticamente (OGM). incluyendo:
  - o Supresión genética.
  - o Duplicación genética.
  - o Introducción de un gen extraño.
  - o Cambiar las posiciones de los genes cuando se han logrado por medio de la tecnología de recombinado ADN.
- ✓ Semillas con aplicación de tratamientos prohibidos, en el caso de no existir disposición oficial al respecto.
- ✓ Semillas convencionales, si no se trata de excepción alguna.

- **Cultivo de semilla y material vegetal propio**

Cuando la operación orgánica genere su propia semilla y/o material vegetativo o plántula, puede hacer uso de fibras, mallas contra insectos y granizo, charolas y/o bolsas, ductos y componentes para riego, cuyo material puede ser polietileno, así como el uso de polipropileno y otros policarbonatos y el uso de plásticos derivados clorados o clorinados y PVC, siempre y cuando se justifique que no existen productos alternativos al mismo en el mercado, situación que deberá ser reportada en el plan orgánico.

Lo que se busca en todo caso es la gestión de nuestros recursos, fomentado en las operaciones orgánicas el compromiso para generar su propio material de propagación o semillas, el cual desde su inicio cumpla los principios de producción orgánica.

IX. Prácticas para el manejo de la nutrición y fertilidad del suelo

Al realizar para el manejo de la nutrición y fertilidad del suelo, se mejora la formación de suelos y estructura, propiciando sistemas más estables al incrementarse la circulación de los nutrientes y la energía, y mejora la capacidad de retención de agua en el suelo.

En este sentido, las prácticas que el operador implemente, deberán estar encausadas a la prevención y reducción del proceso de desequilibro ecológico utilizando técnicas agroecológicas apropiadas, incluir, pero no limitar a:

1) Rotación de cultivos, cultivos en contorno, cultivo de cobertura, asociación de cultivos, uso de barreras vivas.
2) Prácticas de labranza de conservación para reforzar la estabilidad y la biodiversidad del suelo, prevenir la compactación, erosión y orientar a mejorar la fertilidad.

ANTEPROYECTO

3) Establecer sistemas diversificados con dos o más estratos vegetales de especies nativas, especialmente en los cultivos perennes, donde la vegetación original o nativa la constituyan bosques o selvas.

En todo caso, no podrán practicar la quema de vegetación o áreas con vegetación, de materia orgánica, esquilmos agrícolas o residuos orgánicos en general, ya que conforme a los principios de producción orgánica esta práctica está prohibida.

- **Rotación de cultivos**

Lo que se busca con la implementación de esta práctica es evitar que los cultivos de la misma especie o familia, se cultiven repetidamente en el mismo campo, de este modo se mantiene el contenido de materia orgánica y se contribuye a la conservación del suelo al prevenir la erosión, mantener la fertilidad del suelo, reducir el lavado o lixiviación de nutrientes y los problemas ocasionados por plagas, enfermedades y hierbas no deseadas.

En sistemas con cultivos perennes se promoverá la diversificación de especies mediante asociaciones y/o cultivos mixtos e intercalados, para mejorar la fertilidad del suelo y la biodiversidad mediante cultivos en hileras, intercalados o barreras vivas en linderos de la unidad de producción orgánica, con el propósito de introducir diversidad biológica.

- **Cultivos en contorno**

Consiste en disponer las hileras de siembra en forma transversal a la pendiente (curvas a nivel), lo que se busca es reducir la erosión por el arrastre del suelo cuando existen lluvias de gran intensidad y duración, de este modo se promueve la infiltración de agua y se logra contener por más tiempo la humedad disponible para el crecimiento de las plantas.

- **Asociaciones de cultivos**

Las asociaciones de cultivos consisten en hacer coincidir en la misma unidad de producción y al mismo tiempo, cultivos de especies diferentes. Esta es una práctica donde se aprovecha eficientemente el uso del suelo, el espacio, el agua y los nutrientes, asimismo se previene plagas y enfermedades.

- **Barreras vivas**

Consiste en el establecimiento de especies nativas en el contorno de la unidad de producción, los árboles que establezca pueden ser especies de rápido crecimiento, que toleren largos periodos de sequía, resistan heladas y que sean fáciles de enraizar o reproducir vegetativamente, ya que otro objetivo de su establecimiento es también ayudar a minimizar los efectos de la erosión por el viento y agua.

- **Conservación del agua**

En muchas zonas agrícolas la contaminación de las fuentes de agua con químicos y plaguicidas sintéticos es un problema, sin embargo en la producción orgánica, se debe descartar esta posibilidad ya que uno de los principios, es el empleo de sustancias que se encuentren permitidas y prácticas de fomenten la preservación del ambiente tales como:

ANTEPROYECTO

uso de compostas, estiércol animal composteado, abonos verdes, barreras vivas, etc., prácticas que favorecerán la filtración del agua, y por ende el incremento de la capacidad para retención y aprovechamiento de nutrientes por la plantas.

Lo que se busca con las medidas de preservación del agua que implemente el operador es lo siguiente:

1) Hacer uso eficiente y racional de agua, sin afectar a terceros ni a los organismos que de ella dependen como la flora y fauna acuática o terrestre.
2) Fomentar prácticas para reducir el deterioro de la calidad de las aguas utilizadas.
3) Fomentar prácticas para evitar la contaminación y preservar el recurso agua.
4) Si se emplean sistemas de riego en la producción vegetal, se permite el uso de PVC, y en todos los caso todo material plástico que hay cumplido con su propósito, tiene que ser retirado procurando destinarlos a sitios de reciclado.

X. Nutrición de cultivos

México cuenta con la Lista Nacional de Sustancias Permitidas en la Operación Orgánica, la cual se trata de un listado que contiene las sustancias, materiales, productos, insumos, métodos e ingredientes, clasificados como permitidos, restringidos y prohibidos en toda la cadena productiva (Lista Nacional Tabla 1, Cuadro 1). Ver Anexo 1

En este sentido, el término de insumos orgánicos, biológicos o ecológicos es entendido como cualquier producto que ha sido desarrollado, producido, distribuido y usado como una alternativa a los plaguicidas y fertilizantes químicos convencionales, así como cualquier material cuyo uso determine la producción bajo sistemas adaptados para proporcionar condiciones optimas para buen desarrollo de los cultivos, sin atentar en contra de los principios de la producción orgánica.

- **Manejo de la nutrición de cultivos**

Es importante considerar que la agricultura orgánica no centra importancia en los requerimientos de nutrientes de los cultivos, sino en la salud y fertilidad de los suelos, entendiendo que esta condición es indispensable para asegurar la nutrición del cultivo de acuerdo a sus necesidades y a la oferta que un suelo sano pueda proporcionar.

Para conocer el estado actual de salud de los suelos puede ser través de análisis de fertilidad de suelos, además es un recurso importante cuando se pretende aplicar para el reconocimiento del periodo retroactivo y tendría mayor aplicación, para la planeación óptima de la nutrición del cultivo y con ello en forma objetiva incidir sobre el requerimiento nutricional, a través de la incorporación de sustancias que puedan emplearse para el abonado, enmienda, acondicionado e inoculante, que se encuentran en el Cuadro 1, de la Lista Nacional de Sustancias Prohibidas. Ver Anexo 1.

ANTEPROYECTO

- **pH del suelo.**

Otro aspecto fundamental para el establecimiento de un cultivo, es el nivel de pH del suelo, el cual es un indicador clave del porque existe mayor o menos disponibilidad de nutrientes, este resultado arroja datos relativos a la alcalinidad o acidez del suelo y sobre la abundancia de determinado nutrientes que de forma natural puedan estar presentes en el suelo.

- **Suelo alcalino**

Para mejorar suelos alcalinos se podrá utilizar: $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (yeso), harina de rocas de origen volcánico, azufre, composta con alta relación C/N. Es importante señalar que los insumos que se utilicen en la operación orgánica para la corrección de la alcalinidad del suelo deberán ser acorde a la Lista Nacional de Sustancia Permitidas. Ver anexo 1.

- **Suelo ácido**

En la actualidad, la solución técnica y económicamente más empleada es la aplicación de materiales básicos (enmiendas calcáreas como: carbonatos, óxidos, hidróxidos y silicatos de calcio y/o magnesio) que neutralizan la acidez, así como el establecimiento de cultivo de especies tolerantes; ya que se les considera las prácticas más apropiadas para corregir los problemas de acidez.

Es importante atender la Lista Nacional de Sustancias Permitidas para enmendar situaciones de acidez o alcalinidad de los suelos, así como a las mejores prácticas que fomenten un manejo holístico, y se contribuya a mejorar las condiciones físico, químicas y biológicas del suelo.

- **Practicas orientadas a la nutrición de cultivos y fertilidad de suelos**

Al establecer el plan orgánico, es importante implementar prácticas agronómicas que además de fomentar la conservación de suelos y agua, considere:

a) Prácticas de abonado y de nutrición de los vegetales para favorecer la estructura granular o migajosa del suelo, al desarrollo de microorganismos benéficos y las medidas para mantener o incrementar la fertilidad de los suelos y no sólo de aportar o aplicar directamente nutrientes a la planta.
b) Manejar los requerimientos de nutrientes de los cultivos y fertilidad del suelo por medio de rotaciones, asociaciones de cultivos, cultivos de cobertura o aplicación de material vegetal, animal, microbiológico o mineral.
c) Aplicar material vegetal y/o animal de preferencia composteado para evitar contribuir a la contaminación del agua, de la cosechas y/o del suelo.
d) Utilizar material vegetal o animal transformado en composta o sin compostear, siempre y cuando esté libre de sustancias prohibidas.

- **Empleo de compostas.**

La composta es un insumo orgánico empleado como enmienda para incrementar la materia orgánica del suelo y puede ser elaborada a partir de residuos orgánicos que la

ANTEPROYECTO

propia operación genere, asimismo es importante considerar la relación C/N (Carbono/Nitrógeno) de los materiales utilizados de origen animal y vegetal en el proceso de descomposición, ya que determinará la velocidad a la cual se descompondrán los materiales que se incorporen, además de los gases que se liberan al ambiente y que puedan contribuir al efecto invernadero, por ello es importante atender a la relación de C/N de 25-40 partes de carbono por 1 de nitrógeno (relaciones menores pueden resultar en pérdidas considerables de nitrógeno por volatilización; relaciones mayores resultan en una descomposición lenta y en muchos casos conveniente), es mejor mantener este nivel a través de los materiales que se incorporen y mantener condiciones optimas de humedad incorporando material solido en caso contenido alto de humedad. Asimismo, el control de la temperatura asegurando que esta oscile entre los 55° C y 77° C durante mínimo tres días dándoles volteos, o si emplea un sistema de hileras, mantener la temperatura entre los 55° C y 77° C por un periodo mínimo de 15 días, y se haya aplicado al menos cinco volteos.

Con respecto a los materiales que pudieran ser empleados en la preparación de composta orgánica se tendrá que dar cumplimiento a los Lineamiento para la Operación Orgánica, mediante el empleo de ingredientes de la Lista Nacional de Sustancias Permitidas. Ver anexo 1

La importancia de emplear abonos producto de la descomposición de residuos orgánicos, además de ser una forma económica de proveer nutrientes al suelo, también mejora la estructura y textura del suelo, de este modo se retiene la humedad, permite el paso del aire, controla la erosión, incrementa el porciento de materia orgánica y se contribuye a conservar el ambiente.

- **Uso de estiércol.**

Algunas operaciones orgánicas emplean estiércol en la producción vegetal; la regulación mexicana lo permite y lo contempla en el Cuadro 1 de la Lista Nacional (Ver anexo 1) donde se establecen las condiciones de uso de acuerdo al fin que tenga el producto orgánico, y sólo podrá utilizar y/o aplicar estiércol crudo o sin compostear en los siguientes casos:

a) Cuando se aplique en terreno donde se tengan cultivos no destinados para el consumo humano;
b) Cuando se incorpore dentro del suelo en un periodo no menor a 120 días antes de realizar la cosecha de un producto cuya porción comestible tenga contacto directo con la superficie del terreno o partículas del suelo, o
c) Cuando se incorpore al interior del suelo en un periodo no menor a 90 días antes de cosechar un producto cuya porción comestible no tenga contacto directo con la superficie del terreno o con partículas del suelo.

ANTEPROYECTO

- **Abonos verdes**

Un "abono verde" consiste en utilizar cultivos de crecimiento rápido, que se cortan y se entierran en el mismo lugar donde han sido sembrados y que están destinados especialmente a mejorar en contenido de materia orgánica.

Como abono verde se puede utilizar cualquier planta herbácea, incluso la incorporación de las hierbas que crecen junto al cultivo, sin embargo, se prefieren plantas leguminosas (por su condición de fijar el N atmosférico mediante simbiosis con bacterias fijadoras) intercaladas con los cultivos principales o en rotación. La forma de incorporar la planta, para abono verde, consiste en cortar e incorporarla directamente enterrándola a una profundidad de 10 cm e iniciar el nuevo ciclo agrícola tres a cuatro semanas después o a través del proceso de composteo, para que ocurra la humificación de dicho material.

XI. De manejo de insectos, hongos, bacterias, virus y arvenses

Para reducir o eliminar el impacto negativo que tendrán insectos, hongos, bacterias, virus y arvenses, en el esquema orgánico se da prioridad al empleo de prácticas agronómicas que contemplen el uso de especies vegetales nativas o variedades adaptadas a los ambientes locales o resistentes, para la disminución del impacto del ataque de plagas y/o enfermedades, además de manejar adecuadamente los suelos, las rotaciones y asociaciones de cultivos, labores culturales oportunas; con control natural; uso de trampas y/o depredadores; preparados naturales de origen vegetal, animal, mineral; control biológico; control físico y/o mecánico, para ayudar a desarrollar resistencia natural de los cultivos a plagas y enfermedades de los cultivos o del suelo, propiciando el desarrollo de los enemigos naturales de las plagas o enfermedades para su control o se reduzca su incidencia, además se recomienda.

- Utilizar variedades de plantas resistentes a las plagas o plantas que se adapten fácilmente, como las plantas nativas de una región.
- Modificar los métodos de irrigación, fertilización y cuidado del cultivo.
- Hacer cambios en el entorno para privar a las plagas del alimento, agua, refugio u otros elementos que necesitan para prosperar.
- Eliminar a los insectos usando trampas o podando las partes infestadas de las plantas.
- Dejar que los insectos benéficos actúen contra las plagas.
- Utilizar sustancias permitidas para el control de virus, insectos, bacterias y hongos.

XII. Manejo de arvenses

El control integrado de malezas considera métodos de control cultural, biológico, químico, y/o mecánico, que se encuentren en la Lista Nacional, como único medio posible para enfrentar las malezas, siendo aquí donde radica la importancias del monitoreo de la malezas que podrían estar teniendo mayor incidencia y competitividad por nutrientes con el cultivo, en este sentido el monitoreo radica en conocer el tipo de maleza a combatir,

ANTEPROYECTO

identificar si son anuales, bianuales o perennes, su ciclo de vida y el periodo de producción de semilla, para prevenir y/o evitar en la medida de lo posible la diseminación de estas y que se multipliquen.

- **Control Cultural**

Para el control cultural, las prácticas que se han identificado en las operaciones orgánicas consideran lo siguiente: elección de variedades para el cultivo, semilla limpia, rotación de cultivos o intercalado, nutrición adecuada de acuerdo a las necesidades del cultivo, plantación en la época adecuada, control de plagas y enfermedades en tiempo y forma, evitar estancamientos de agua próximos al cultivo.

- **Control Biológico**

Existen métodos de control biológico para el manejo de insectos, hongos, bacterias, virus y arvenses que en ciertas universidades pueden ayudar a identificar o esta el Centro Nacional de Referencia de Control Biologico y algunos laboratorios especializados en la producción de organismos benéficos o enemigos naturales.

- **Control mecánico**

Para el control mecánico, las prácticas que se han identificado en las operaciones orgánicas consideran lo siguiente: la destrucción física de la maleza de forma directa a través del control manual o uso de herramientas adecuadas orientado a la labranza mínima, acolchados, para ello es importante la planeación anticipada del establecimiento del cultivo, también se pueden emplear coberturas vegetales (leguminosas y vegetales silvestres) para favorecer la menor exposición del suelo a los rayos solares e impidiendo la rápida germinación de las semillas que se encuentran depositadas en el suelo. Asimismo, se puede utilizar el uso del fuego como control térmico sólo mediante flamas, lanzallamas y sopletes, solo en bordes y guardarrayas.

XIII. Producción paralela

Cuando un productor orgánico, tenga en la misma unidad de producción orgánica y cultivos convencionales se le conoce como producción paralela, cuando esto ocurra el operador debe establecer mecanismos (prácticas administrativas o barreras físicas) para diferenciar los sistemas de producción y prevenir mezcla de productos orgánicos y no orgánicos, sin embargo, es preferente no se contemple en la misma unidad de producción especies o variedades iguales para evitar riesgo de pérdida de integridad orgánica.

Asimismo, la herramienta y maquinaria empleada en la operación orgánica, puede ser diferente a la empleada en la producción convencional y cuando esto no sea posible basta con limpiarla para prevenir contaminación y puede emplear sustancias que son permitidas para tal fin, en este caso remitirse a la Lista Nacional de Sustancias Permitidas para operación orgánica en anexo adjunto a esta guía.

ANTEPROYECTO

También es importante en el caso de producción paralela establecer medidas adoptadas para la cosecha y el transporte de los productos orgánicos para evitar la posible contaminación, sustitución o mezcla de productos convencionales con orgánicos. Si emplea productos para la desinfección de superficies de contacto para el trasporte de los productos orgánicos, los insumos de desinfección que utilice deberán corresponder con los productos permitidos para tal uso, en la Lista Nacional de Sustancias Permitidas.

XIV. Cosecha, almacenamiento y transporte de productos vegetales frescos o sin procesar

- **Cosecha**

La cosecha de cualquier producto orgánico, la deberá de realizar el Operador en los niveles de madurez apropiados, si es necesario el empleo de sistemas frigoríficos, el enfriado inmediato será a través de refrigeración los cuales deben estar limpios, si de forma inmediata se emplea el empaquetado las áreas de trabajo deberán estar limpias, de modo tal que no exista el riego de contaminación con sustancias prohibidas.

Los operadores orgánicos deberán llevar un sistema de registro y control de los productos orgánicos cosechados en el local o bodegas de almacenamiento, para facilitar la rastreabilidad, en los cuales se registre volúmenes de cosecha de los productos a certificar, las superficies cultivadas, las variedades, así mismo también deberán estar plasmados en el plan orgánico, que presente al OCO.

Cuando en el manejo post-cosecha el Operador Orgánico requiera utilizar agua esta deberá ser de uso potable y una vez utilizada podría emplear técnicas de tratamiento para su reutilización en otras actividades o descarga.

- **Transporte**

Para el traslado de los productos orgánicos se deben tomar todas las medidas necesarias en las unidades de transporte y llevar un registro de las acciones realizadas, para evitar la contaminación del producto a transportar.

- **Almacenamiento.**

El almacenamiento de los productos orgánicos se debe realizar sin afectar su integridad orgánica y los productos orgánicos deben estar identificados de manera clara e inconfundible que garantice una clara separación de estos productos, mismo que funcionará como una herramienta para facilitar el seguimiento del flujo del producto o la rastreabilidad en cada una de las etapas de producción hasta la transformación o procesamiento final.

Si cuenta con almacenes, bodegas o locales en los que resguarde productos orgánicos, estos lugares deben estar limpios y libres de sustancias prohibidas, evitando el contacto de los productos orgánicos a resguardar con el suelo o piso, en el caso de usar tarimas para tal efecto estas no deben haber pasado por algún tratamiento químico.

ANTEPROYECTO

Cuando en los almacenes o locales destinados para productos orgánicos se almacenen productos distintos a los orgánicos, debe establecerse una separación para garantizar la integridad de los productos orgánicos.

XV. Control de plagas en almacenes

En caso de que los operadores identifiquen plagas en los almacenes y/o instalaciones en general, destinados para los productos orgánicos, deberán desarrollar o aplicar cualquiera de las siguientes medidas:

- **Preventivas:**

Eliminar el hábitat de la plaga o condiciones que ayuden a su desarrollo, fuentes de alimentos y áreas de reproducción;
Prevenir su acceso a las instalaciones de manejo, y
Manipular los factores ambientales tales como temperatura, iluminación, humedad, atmósfera y circulación del aire, para prevenir reproducción de la plaga.

- **De manejo:**

Controles mecánicos o físicos como trampas, iluminación, o sonido,
Atrayentes o repelentes usando substancias no sintéticas o sintéticas contenidas en el Cuadro 2 del ANEXO 1 de la Lista Nacional.

- **De control:**

El Operador Orgánico deberá de utilizar envases limpios y en buenas condiciones, se utilizarán envases de fibra vegetal, vidrio, madera, cartón o de material grado alimenticio, su uso será exclusivo para productos orgánicos, que protejan la integridad orgánica del producto orgánico.

XVI. Etiquetado

La etiqueta indica que un producto cumple con la regulación en materia de productos orgánicos, al contener información para el consumidor y dar garantía de la integridad orgánica del producto que está llevando a su mesa.

Es por ello que, los productos orgánicos terminados se deben comercializar en envases o recipientes adecuados y que impidan la sustitución de su contenido. Los envases deben tener plasmadas la identificación del comercializador y algún sistema de números o códigos que permita reconocer o identificar dicho lote con su documento de control o su equivalente.

Para productos frescos o no procesados, el etiquetado con denominación orgánica debe cumplir con los siguientes aspectos:

ANTEPROYECTO

a. Producto "**100% Orgánico**" debe contener 100% de los ingredientes producidos orgánicamente, excluyendo agua y sal, asimismo no puede hacer uso de sustancias listadas en las tablas 3, 4 y 5 de la Lista Nacional.
b. Producto "**Orgánico**" debe contener al menos 95% de los ingredientes producidos orgánicamente conforme a criterios y requisitos de producción orgánica, excluyendo agua y sal., asimismo puede contener hasta un 5% de ingredientes incluidos en el Cuadro 3, 4 o 5 de la Lista Nacional, cuando no estén disponibles comercialmente en forma orgánica.

Los productos deben estar libres de sustancias prohibidas y producidos por un operador certificado.

Además las especificaciones generales de etiquetado de alimentos agropecuarios y bebidas, sistemas generales de unidades de medida, información comercial y declaración de cantidades, distribución y contenido genérico de la información en las etiquetas, se ajustará a lo establecido por las Normas Oficiales Mexicanas vigentes, y para la autorización del uso del Distintivo Nacional, se realizará conforme al Acuerdo por el que da a conocer la Reglas Generales para el Uso del Distintivo Nacional de Productos Orgánicos, en este sentido el OCO es el que realiza la evaluación de las etiquetas y el cálculo del % de ingredientes orgánicos en el producto final, para autorizar el termino a emplearse en la etiqueta y autorizar el uso del Distintivo Nacional, del ser el caso.

XVII. Conclusión

Es importante considerar que el éxito de la certificación consiste en el compromiso que se asuma para dar cumplimiento con la regulación, y esto depende en gran medida del grado de conocimiento que se tenga de la regulación nacional, para ello es importante que el OCO proporcione al interesado un juego de instrumentos normativos que el interesado deberá atender.

BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo por el que se da a conocer el Distintivo Nacional de los Productos Orgánicos y se establecen las reglas generales para su uso en el Etiquetado de los Productos Certificados como orgánicos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de octubre de 2013.

Acuerdo por el que se da a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las Actividades Agropecuarias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 2013.

Ley de Productos Orgánicos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero del 2006.

Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2010.

Ley Federal Se Sanidad Vegetal. DOF 16.11.2011

ANTEPROYECTO

https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/certificacion-de-produccion-organica

ANEXO 1.- Lista Nacional de Sustancias Permitidas para la Operación Orgánica Agropecuaria.

Se incluyen cuadros con nombres genéricos de insumos permitidos; aditivos alimentarios, nutrimentales, coadyuvantes de elaboración, sustancias permitidas para limpieza y desinfección, carga animal, superficies con cubiertas y otras características de alojamiento de los animales, así como productos permitidos de conformidad con el Título VI y Anexo 2 del acuerdo de Lineamentos.

CUADRO 1.- Insumos que pueden emplearse para el abonado, enmiendas, acondicionador e inoculantes del suelo.

Denominación	**Descripción, requisitos de composición o condiciones de uso**
Estiércol	Se permiten las fuentes de Producción Orgánica o de ganadería extensiva libre de sustancias prohibidas.
Estiércol líquido u orina de animales	Se permiten las fuentes de Producción Orgánica o de ganadería extensiva. Utilización, tras una fermentación controlada o dilución adecuada. Los productos de la fermentación anaeróbica deben ser inocuos. El proceso de fermentación anaeróbica debe cuidar las fases secuenciales (inicial, de transición, fase ácida, fase metanogénica, y de maduración).
Estiércol composteado	Se permiten las fuentes de Producción Orgánica o de ganadería extensiva libre de sustancias prohibidas. Se permiten fuentes de ganadería intensiva solo si hay ausencia de contaminantes químicos o microbiológicos establecidos para productos convencionales.
Estiércol deshidratados	Se permiten las fuentes de Producción Orgánica o de ganadería extensiva, libre de sustancias prohibidas.
Guano	**Guano.** Estiércol de aves marinas, que proviene de acumulaciones ocurridas en el Plioceno y el Pleistoceno; compuesto por amoníaco, ácido úrico, fosfórico, oxálico y ácidos carbónicos, sales minerales e impurezas. **Guano de murciélago.** Estiércol de murciélago que proviene de acumulaciones ocurridas en el Plioceno y el Pleistoceno, rico en nutrientes y flora microbiana; rico en quelatos órgano-minerales. La exposición excesiva y prolongada sin protección, puede provocar histoplasmosis. El guano de murciélago fresco quedará restringido su uso y condicionado a la demostración de que su manejo no pone en riesgo la salud de los recolectores, procesadores, distribuidores u otros agentes. Y provenga de un aprovechamiento sustentable.
Paja	---------
Sustratos procedentes de cultivos de hongos comestibles y medicinales	La composición inicial del sustrato debe limitarse a los productos producidos conforme a los presentes Lineamientos.
Residuos domésticos vegetales y/o animales	Libres de sustancias prohibidas. Separados en función de su origen y sometidos a un proceso de compostaje aeróbico o a una fermentación anaeróbica. Conforme a los requisitos para el registro de fertilizantes orgánicos de acuerdo al decreto del 13/02/14 que reforma el reglamento en materia de registro de plaguicidas y nutrientes vegetales ; donde los productos que contengan materias primas de origen orgánico, animal o vegetal o de sus residuos, no podrán superar No superar los valores máximos de microorganismos siguientes: — Para salmonella: ausentes en veinticinco gramos o mililitros de producto elaborado; — Para coliformes fecales: menor a 1000 NMP/g o NMP/ml de producto elaborado, y — Para *Escherichia coli* menor a 1000 NMP/g o NMP/ml en producto elaborado;

ANTEPROYECTO

	Para metales pesados: Metal --- Límites máximos: "Sólidos: mg/kg de materia seca y Líquidos: mg/kg" Cadmio — 2 Cobre — 300 Níquel — 90 Plomo — 150 Zinc — 500 Mercurio — 1.5 Cromo (Total) — 250 Cromo hexavalente — 0.5
Compostas procedentes de residuos vegetales	Libres de sustancias prohibidas.
Abonos verdes	De plantas o semillas producidas libres de sustancias prohibidas.
Productos animales elaborados procedentes de mataderos e industrias pesqueras	Concentración máxima en mg/kg de materia seca de cromo (VI): 0
Subproductos de industrias alimentarias y textiles	No tratados con aditivos sintéticos. Todos los residuos provenientes de la agricultura, ganadería y agroindustria orgánica, así como de la agricultura tradicional estarán permitidos.
Algas y plantas acuáticas (de cuerpos de agua continentales o marinas) y sus derivados	Algas y plantas acuáticas (de cuerpos de agua continentales o marinas) y sus derivados, obtenidos con métodos y sustancias permitidas.
Aserrín, cortezas de árbol y deshechos de madera	Libres de sustancias prohibidas y que no procedan de especies en peligro de extinción.
Extracto de plantas acuáticas (que no sean hidrolizadas)	Libre de sustancias prohibidas. Extracción está limitada al uso de hidróxido de potasio o hidróxido de sodio.
Cenizas de Madera	Libre de sustancias prohibidas. No se acepta de roza tumba y quema.
Roca de fosfato natural	Obtenido por trituración de fosfato minerales. Su contenido de Cadmio deberá ser inferior o igual a 90 mg/kg de P_2O_5.
Escoria básica	---------
Potasa mineral, sales de potasio de extracción mineral (por ejemplo: cainita, sylvinita)	Menos de 60% de cloro.
Sulfato de potasio	Obtenido por procedimientos físicos pero no enriquecido mediante procesos químicos para aumentar su solubilidad.
Carbonato de calcio de origen natural.	---------
Roca de magnesio	Proveniente de fuentes autorizadas
Roca calcárea de magnesio	Proveniente de fuentes autorizadas
Sales de Epsom (sulfato de magnesio).	---------
Yeso (sulfato de calcio)	Proveniente de fuentes minadas.
Vinaza y sus extractos	Excluida vinaza amónica.
Fosfato aluminocálcico	Utilización limitada a los suelos básicos (pH > 7,5) Obtenido de manera amorfa, por tratamiento térmico y triturado, que contiene, como componentes esenciales, fosfatos cálcicos y de aluminio. Componente de cadmio inferior a 90 mg/kg P_2O_5.
Oligoelementos	Excepto los obtenidos a base de sales sintéticas de nitratos y cloruros. Queda prohibido el uso de oligoelementos como defoliantes, herbicidas o desecantes
Azufre	---------
Polvo de piedra	---------
Arcilla (por ejemplo bentonita, perlita, ceolita)	---------

ANTEPROYECTO

Organismos biológicos naturales (Por ejemplo microorganismos fijadores de nitrógeno y liberadores de fósforo)	---------
Vermiculita	---------
Turba, leonardita	Excluidos los aditivos sintéticos; permitida para semilla, macetas y compostas modulares. Otros usos, según lo admita la Secretaría, el organismo de certificación orgánica aprobado o el organismo reconocido por la Secretaría para aplicar una certificación participativa. Turba: utilización limitada a la horticultura (cultivo de hortalizas, floricultura, arboricultura, viveros y movilización de material vegetativo)
Humus de lombriz (lombricomposta), vermicomposta	---------
Zeolitas	---------
Carbón vegetal	---------
Cloruro de calcio	---------
Subproductos composteados de la industria azucarera (por ejemplo cachaza)	---------
Subproductos de industrias que elaboran ingredientes procedentes de agricultura orgánica	---------
Ácidos húmicos y fúlvicos	Obtenidos a través de extracción alcalina.

CUADRO 2.- Agentes para el manejo ecológico de insectos, hongos, virus, bacterias y arvenses.

Sustancia	**Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso**
I. Vegetales y animales	
Preparación de piretrinas naturales	---------
Preparación de *Quassiaamara*	---------
Preparación de *Ryaniaspeciosa*	---------
Preparación a base de Neem (*Azadirachtina*) obtenidas de *Azadirachta indica*	---------
Preparación a base de *Tagetes* spp.	---------
Propóleos	---------
Aceites vegetales y animales	---------
Algas y plantas acuáticas (de cuerpos de agua continentales o marinas) y derivados	No tratadas químicamente.
Grenetina	---------
Lecitina	---------
Caseína	---------
Ácidos naturales	---------
Producto de la fermentación de *Aspergillus spp*	---------
Extracto de hongos	---------
Preparados naturales de plantas	En el caso de especies silvestres deben de provenir de producción sostenible.
Extracto de tabaco	---------
II. Minerales	
Compuestos inorgánicos (mezcla de Burdeos, hidróxido de cobre, oxicloruro de cobre)	---------
Mezcla de Burgundy	---------
Sales de cobre	---------
Azufre	---------
Fosfato férrico	Como molusquicida
Polvos minerales (polvo de piedra, silicatos, caolín)	---------
Tierra diatomácea, aceite de parafina (minerales)	---------

ANTEPROYECTO

Silicatos, arcilla (Bentonita)	---------
Silicato de sodio	---------
Bicarbonato de sodio	---------
Aceite de parafina	---------
III. Microorganismos utilizados para el control biológico de plagas	
Microorganismos (Bacterias, vírus y hongos)	---------
IV. Macroorganismos	
Predadores	---------
Parasitoides	---------
Nematodos y protozoarios	---------
V. Otros	
Dióxido de carbono y gas de nitrógeno	---------
Jabón de potasio (jabón blando)	---------
Alcohol etílico	---------
Preparados homeopáticos y ayurvédicos	---------
Preparaciones de hierbas y biodinámicas	---------
Insectos machos estériles	---------
VI. Trampas	
Preparados de feromona	---------
Preparaciones basadas en metaldehídos que contengan repelentes para las especies de animales mayores, siempre y cuando se apliquen en trampas	---------
Proteína hidrolizada	---------
En el caso inertes y coadyuvantes solo de la Lista 4A o 4B de la Environmental Protection Agency (EPA)	---------

CUADRO 3.- Ingredientes de origen no agrícola permitidos en el procesamiento de productos orgánicos.

3.1.- Aditivos alimentarios, incluidos los portadores**.**

***SIN**	**Nombre**	**Condiciones de uso**
170	Carbonatos de calcio	Autorizadas todas las funciones salvo colorante.
270	Ácido láctico	---------
290	Dióxido de carbono	---------
296	Ácido málico	---------
300	Ácido ascórbico	---------
306	Extracto rico en tocoferoles	Antioxidante en grasas y aceites
322	Lecitinas	---------
330	Ácido cítrico	---------
333	Citratos de calcio	---------
334	Ácido tartárico {L (+) -}	---------
335	Tartrato de sodio	---------
336	Tartrato potásico	---------
341	Fosfato monocálcico	Gasificante en harinas de autofermentación.
400	Ácido algínico	---------
401	Alginato de sodio	---------
402	Alginato de potasio	---------
406	Agar	---------
407	Carragenano o carragenina	---------
410	Goma de algarrobo o de garrofín	---------
412	Goma de guar	---------
414	Goma Arábiga	---------
415	Goma Xantan	---------
422	Glicerina o Glicerol	Extractos vegetales.

ANTEPROYECTO

440	Pectinas	---------
500	Carbonato de sodio	---------
501	Carbonato de potasio	---------
503	Carbonato de amonio	---------
504	Carbonatos de magnesio	---------
516	Sulfato de calcio	Acidulzantes, corrector de la acidez, antiaglomerante, antiespumante, agente de carga. Soporte.
524	Hidróxido sódico	Tratamiento superficial de Laugengebäck.
551	Dióxido de silicio	Agente antiaglutinante para hierbas y especias.
938	Argón	---------
941	Nitrógeno	---------
948	Oxigeno	---------
	Colorantes de origen vegetal	Obtenido por procedimientos físicos.
	Sulfitos	Para elaboración de vinos, no más de 100 ppm.

*SIN.- Sistema Internacional de Numeración de aditivos alimentarios.

3.2.- Agentes aromatizantes

Las sustancias y productos etiquetados como sustancias aromatizantes o preparaciones aromatizantes naturales, tal y como se definen en los Requisitos generales para aromatizantes naturales (CAC/GL 29-1987).

3.3.- Agua y sales

Agua potable.

Sales (con cloruro de sodio o cloruro potásico como componentes básicos utilizados generalmente en la elaboración de alimentos).

3.4.- Preparaciones de microorganismos y enzimas

Cualquier preparación a base de microorganismos y enzimas normalmente empleados en la elaboración de alimentos, excepto de microorganismos obtenidos de métodos excluidos o modificados genéticamente o enzimas derivadas de ingeniería genética.

3.5.- Minerales (incluyendo oligoelementos), vitaminas, aminoácidos, micronutrientes y ácidos grasos esenciales y otros compuestos de nitrógeno.

Autorizados únicamente en la medida en que la regulación de la Secretaría de Salud, haga obligatorio su empleo en los alimentos a los que se incorpore.

CUADRO 4.- Coadyuvantes de elaboración que pueden ser empleados para la elaboración/preparación de los productos de origen agropecuario orgánico:

Nombre	**Condiciones específicas**
Agua	---------
Cloruro de calcio	Agente coagulante.
Carbonato de calcio	---------
Hidróxido de calcio	---------
Sulfato de calcio	Agente coagulante.
Cloruro de magnesio (o "nigari")	Agente coagulante.
Carbonato de potasio	Secado de uvas.
Carbonato de sodio	Producción de azúcar.
Ácido cítrico	Producción de aceite e hidrólisis de almidón.
Hidróxido sódico	Producción de azúcar. Producción de aceite de semilla de colza (*Brassicaspp*).
Dióxido de carbono	---------
Nitrógeno	---------
Etanol	Disolvente.
Ácido tánico	Clarificante.
Ovoalbúmina	---------
Caseína	---------

ANTEPROYECTO

Gelatina	---------
Ictiocola o cola de pescado	---------
Aceites vegetales	Agentes engrasadores, desmoldeador o antiespumante.
Gel de sílice o solución coloidal de dióxido de silicio	---------
Carbón activado	---------
Talco	---------
Bentonita	---------
Caolina	---------
Tierra diatomácea	---------
Perlita	---------
Cáscara de avellana	---------
Harina de arroz	---------
Cera de abeja	Desmoldeador.
Cera de carnauba	Desmoldeador.

4.1.- Preparaciones de microorganismos y enzimas

Cualquier preparación con base en microorganismos y enzimas empleada normalmente en la elaboración de alimentos, exceptuando los microorganismos y enzimas obtenidos mediante un organismo obtenido de métodos excluidos u organismos modificados genéticamente (OGM), a partir de un OGM y/o los derivados de éstos.

CUADRO 5.- Ingredientes de origen vegetal o animal no orgánicos, permitidos para la elaboración o el procesamiento orgánico o existan en pocas cantidades como orgánicas:

1. Productos vegetales sin transformar y productos derivados de ellos
1.1. Frutas y frutos secos comestibles: Bellota *(Quercusspp)* Nuez de Kola *(Cola acuminata)* *Grosella espinosa (Ribes uva-crispa)* Fruta de la pasión *(Pasiflora edulis)* Frambuesas (secas) *(Rubusidaeus)* Grosellas rojas *(Ribesrubrum)*
1.2. Plantas aromáticas y especias comestibles: Pimienta (del Perú) *(Schinus molle L)* Simiente de rábano picante *(Armoraciarusticana)* Galanga *(Alpina officinarum)* Flores de cártamo *(Carthamustinctorius)* Berro de fuente *(Nasturtiumofficinale)*
1.3. Varios: Algas, incluidas las marinas, autorizadas en la preparación de productos alimenticios convencionales
2. Productos vegetales transformados mediante la aplicación de otros procesos aparte de los mencionados en el punto 1 de este apartado, siempre y cuando no sean aditivos o aromatizantes.
2.1. Grasas y aceites, refinados o no, pero no modificados químicamente y obtenidos de vegetales que no sean: Cacao (*Theobroma cacao*) Coco (*Cocos nucifera*) Olivo (*Olea europea*) Girasol (*Helianthhusannuus*) Palma (*Elaeisguineensis)* Colza (*Brassicanapus, rapa)* Cártamo (*Carthamustinctorius)* Sésamo (*Sesamumindicum)* Soja (*Glycinemax)*
2.2. Azúcares, almidón y otros productos de cereales y tubérculos: Azúcar de remolacha Fructuosa Papel de arroz Hoja de pan ácimo Almidón de arroz y maíz de cera, no modificados químicamente

ANTEPROYECTO

2.3. Azúcares, almidón y otros productos de cereales y tubérculos: Azúcar de remolacha Fructuosa Papel de arroz Hoja de pan ácimo Almidón de arroz y maíz de cera, no modificados químicamente
2.4. Varios: Proteína de arvejas (Pisumspp) Ron: obtenido exclusivamente a partir de zumo de caña de azúcar
3. Productos de origen animal:
Organismos acuáticos, que no tengan su origen en la acuicultura, autorizados en la preparación de productos alimenticios convencionales Gelatina Suero lácteo en polvo "herasuola" Tripas

CUADRO 7.- Insumos permitidos para la sanitización, desinfección y limpieza en operaciones orgánicas.

En los edificios e instalaciones destinados a la producción animal:	**Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso.**
Aceites vegetales	---------
Acido acético	Que provenga de fuentes naturales
Acido cítrico, peracético, ácido fórmico, láctico, oxálico y acético	Que provenga de fuentes naturales y/o ser producido por fermentación microbial de sustancias carbohidratos y lácticos usando microorganismos no OGM's.
Acido nítrico y ácido fosfórico para equipos de lechería	---------
Agua y vapor	---------
Alcohol etílico	Para uso como alguicidas, desinfectantes y sanitizantes, incluyendo limpieza de sistemas de riego.
Alcohol isopropílico	---------
Cal	---------
Cal viva	---------
Carbonato de sodio	---------
Esencias naturales de plantas	---------
Gas de ozono	---------
Hipoclorito de sodio (por ejemplo, como lejía líquida)	Los niveles residuales de cloro en el agua no excederán el límite máximo de residuos de desinfectantes de conformidad con la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, publicada en el diario oficial de la federación el 22 de noviembre del 2000.
Jabón	---------
Jabón de potasa y sosa	---------
Lechada de cal	---------
Peróxido de hidrógeno	---------
Potasa cáustica	---------
Productos de limpieza y desinfección de los pezones y de las instalaciones de ordeño:	---------
Sosa cáustica	---------
Para la limpieza y desinfección de equipos de irrigación:	**Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso.**
Aceites vegetales	---------
Acido acético	Puede usarse como alguicida o desinfectante,

ANTEPROYECTO

	incluyendo limpieza de sistemas de riego.
Ácido peracético	(CAS #-79-21-0). Para uso como un desinfectante en superficies de contacto con alimentos y uso en agua de lavado de productos y/o enjuague según límites permisibles establecidos por la COFEPRIS.
Agua y vapor	---------
Alcohol etílico o isopropílico	Como alguicidas, desinfectantes y sanitizantes, incluyendo limpieza de sistemas de riego.
Gas de ozono	---------
Jabón	---------
Materiales con cloro: Hipoclorito de calcio, dióxido de cloro, hipoclorito de sodio	Los niveles residuales de cloro en el agua no excederán el límite máximo de residuos de desinfectantes de conformidad con la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, publicada en el diario oficial de la federación el 22 de noviembre del 2000.
Peróxido de hidrógeno	Como alguicidas, desinfectantes y sanitizantes, incluyendo limpieza de sistemas de riego.
Para las plantas de procesamiento, almacenamiento y equipos de transporte:	**Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso.**
Ácido fosfórico	---------
Ácido peracético /ácido peroxiacético	(CAS #-79-21-0). Para uso como un desinfectante en superficies de contacto con alimentos y uso en agua de lavado de productos y/o enjuague según límites permisibles establecidos por la COFEPRIS.
Agua y vapor	---------
Materiales con cloro: Hipoclorito de calcio, dióxido de cloro, hipoclorito de sodio	Los niveles residuales de cloro en el agua no excederán el límite máximo de residuos de desinfectantes de conformidad con la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, publicada en el diario oficial de la federación el 22 de noviembre del 2000.
Ozono	---------
Peróxido de hidrógeno	Como alguicidas, desinfectantes y sanitizantes, incluyendo limpieza de sistemas de riego.
Para la sanitización, desinfección y limpieza de superficies de contacto con alimentos y manejo postcosecha.	**Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso**
Ácido acético	Que provenga de fuentes naturales, para uso como limpiadores, sanitizantes y desinfectantes de grado alimenticio.
Ácido cítrico	Limpiadores, sanitizantes y desinfectantes de grado alimenticio, producido por fermentación microbial de sustancias carbohidratos y lácticos usando microorganismos no OGM's.
Ácido peracético (peroxiacético)	(CAS #-79-21-0). Para uso como un desinfectante en superficies de contacto con alimentos y uso en agua de lavado de productos o enjuague según límites permisibles establecidos por la COFEPRIS.
Agua y vapor	---------
Alcohol etílico	Como desinfectantes y sanitizantes, incluyendo limpieza de sistemas de riego y en superficies de

ANTEPROYECTO

	contacto con alimentos y sea eliminado antes de la producción orgánica.
Alcohol isopropílico / isopropanol	Limpiadores, sanitizantes y desinfectantes de grado alimenticio y sea eliminado antes de la producción orgánica.
Esencias naturales de plantas	Por ejemplo: Extractos de cítricos.
Hipoclorito de calcio	Niveles de cloro libre para el agua de lavado en contacto con cultivos o alimentos, y en el agua de lavado de los sistemas de riego de limpieza, Que se apliquen a los cultivos o a los campos, no excederá los límites máximos de acuerdo a las normas aplicables para el agua potable.
Hipoclorito de sodio (por ejemplo, como lejía líquida)	Para ser utilizados en pre-cosecha, los niveles residuales de cloro en el agua en contacto directo con el cultivo o en el agua de limpieza de los sistemas de riego aplicada al suelo no deben exceder el límite máximo residual establecido en la Modificación a la NOM-127-SSA1-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre del 2000.
Peróxido de Hidrogeno	Para uso como un desinfectante en superficies de contacto con alimentos y sea eliminado de las superficies de contacto con alimentos antes de la producción orgánica.

ANTEPROYECTO