

10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
División de Estudios Profesionales

PROYECTO DE CODIGO DE PRACTICAS PARA LA
PRODUCCION ORGANICA DE ALIMENTOS DE
ORIGEN ANIMAL: ESTUDIO RECAPITULATIVO

T E S I S
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A

MAURICIO BONILLA PADILLA



Asesor:

M.V.Z.M.C.V. José Fernando Núñez Espinosa

MEXICO, D.F. A 24 DE MAYO DE 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA
PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE ALIMENTOS DE
ORIGEN ANIMAL: ESTUDIO RECAPITULATIVO**

Tesis presentada ante la
División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
de la
Universidad Nacional Autónoma de México
para la obtención del título de
Médico Veterinario Zootecnista
por
Mauricio Bonilla Padilla
Asesor: M. V. Z. M. C. V. José Fernando Núñez Espinosa

México, D. F. a 24 de mayo de 2002.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
PROCEDIMIENTO	10
PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL: ESTUDIO RECAPITULATIVO	
SECCIÓN I: OBJETIVOS.....	11
SECCIÓN II: ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	12
SECCIÓN III: UTILIZACIÓN DEL CÓDIGO.....	13
SECCIÓN IV: DEFINICIONES.....	14
SECCIÓN V: PRODUCCIÓN PRIMARIA ORGÁNICA.....	19
SECCIÓN VI: INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES..	36
LITERATURA CITADA	37

RESUMEN

BONILLA PADILLA, MAURICIO. Proyecto de Código de Prácticas para la Producción Orgánica de Alimentos de Origen Animal: Estudio Recapitulativo (bajo la dirección de: M. V. Z. M. C. V. José Fernando Núñez Espinosa).

El proceso de producción orgánico promueve la producción de alimentos sanos en donde se imita a la naturaleza tanto como sea posible y así, las actividades agropecuarias se realizan en equilibrio con el ambiente. La limitación o prohibición del empleo de medicamentos veterinarios como los antibióticos y las hormonas es uno de los rasgos más relevantes de la producción orgánica, además, promueve el empleo de terapias naturales como la homeopatía. Los mayores beneficios de la producción orgánica se encuentran en la producción a pequeña escala y de traspatio, debido a que la inversión inicial y los costos de producción son bajos. La información disponible en México acerca de la producción animal orgánica es muy limitada y no corresponde a la rápida expansión de ésta en nuestro país. El proyecto de código de prácticas ofrece una orientación acerca de los principios generales del proceso de producción animal orgánico, así como, de los requerimientos generales que han de cumplirse. El proyecto de código se realizó a través del análisis de la información publicada por la Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), la Comisión FAO/OMS del *Codex Alimentarius*, organismos certificadores y agencias gubernamentales de los Estados Unidos de América y la Unión Europea.

INTRODUCCIÓN

I. LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA.

A. Descripción.

El término “Orgánico” se emplea para referirse a los sistemas agropecuarios que promueven la producción higiénica de alimentos desde una perspectiva ambiental, social y económica.¹ Estos sistemas parten de la fertilidad del suelo como base para una buena producción integrando prácticas biológicas, mecánicas y culturales. Otros de los principales fundamentos de la producción animal orgánica son:

- Protección y conservación del agua;
- Respetar y promover el comportamiento natural de los animales;
- No-utilización de antibióticos, desparasitantes y hormonas;
- Ingredientes de los alimentos producidos orgánicamente.²

El *Codex Alimentarius* define a la producción orgánica como “un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realiza la salud de los agroecosistemas”. El Comité del *Codex Alimentarius* sobre Etiquetado de Alimentos elaboró y publicó una serie de directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente que sirven como instrumento para armonizar las normas para la producción orgánica vegetal.³ Actualmente, el Comité del *Codex Alimentarius* está desarrollando el Anexo 1-B de estas directrices que trata de los principios de producción orgánica de ganado y productos pecuarios.

La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) es una organización que representa a los movimientos de agricultura orgánica del mundo y los provee de una plataforma para el intercambio y la cooperación global. Algunos de los principios e ideas acerca de la producción orgánica, según la IFOAM, que deben ser considerados por el sector pecuario en México son:

- Producir alimentos de alta calidad en cantidades suficientes.

- Mantener e incrementar la fertilidad de los suelos en el largo plazo.
- Fomentar los ciclos biológicos dentro del proceso de producción, involucrando microorganismos, suelo, plantas y animales.
- Interactuar de manera constructiva con los sistemas y ciclos naturales.
- Promover el uso y cuidados adecuados del agua, los recursos acuáticos y sus formas de vida.
- Crear un balance armónico entre la producción de cultivos y la crianza de animales.
- Proporcionar a los animales condiciones de vida acordes con su comportamiento innato.
- Minimizar todas las formas de contaminación.⁴

En la producción animal, los sistemas orgánicos tienen prácticas como, por ejemplo, selección de razas o estirpes considerando las condiciones ambientales y la resistencia a enfermedades. El uso de hormonas y promotores del crecimiento está prohibido, así como, el empleo de aditivos y antibióticos de manera regular en los alimentos. Los tratamientos deben basarse, preferentemente, en terapias naturales como la homeopatía o la herbolaria. Se requiere también de un adecuado manejo del estiércol para evitar una contaminación ambiental.

Todos estos principios y prácticas se implantan de acuerdo a las condiciones sociales, económicas, geoclimáticas y culturales que prevalezcan en cada localidad.⁵

B. Aspectos Socio-Económicos.

La producción orgánica es practicada en casi todos los países del mundo, la superficie y el número de unidades de producción está en aumento. La superficie mundial dedicada a la producción orgánica, en 1999, fue estimada en 15.8 millones de hectáreas. Oceanía ocupó el primer lugar en superficie orgánica con 7.8 millones de hectáreas seguido por la Unión Europea (3.8 millones de ha.), América Latina (3.2 millones de ha.), América del norte (1.1 millones de ha.), Asia (0.05 millones de ha.) y África (0.02 millones de ha.).⁶

En la Unión Europea, el área de producción orgánica se incrementó de 0.7 millones de hectáreas en 1993 a 3.8 millones de hectáreas en 1999, esto significa que en 1999, el 2.6 % de la superficie agropecuaria era utilizada bajo el sistema orgánico.⁶

En varios países desarrollados la producción orgánica ha llegado a representar más del 7 % del sistema alimentario (el 7.8 % en Suiza y el 10 % en Austria). En Estados Unidos, Francia, Japón y Singapur la tasa de crecimiento anual es superior al 20 %. Algunos países en desarrollo están aprovechando las oportunidades de exportación que ofrece la agricultura orgánica (por ejemplo, café de México, algodón de Uganda).⁷

En México, la producción orgánica en general representa una pequeña parte del sector agropecuario, sin embargo, se encuentra en una rápida expansión tanto de productos agrícolas como pecuarios. La mayor parte de la producción se destina a la exportación. La superficie de la producción orgánica presenta un crecimiento anual del 45 %. Los cultivos agrícolas más importantes y su superficie son los siguientes: Café 70,838 ha, Maíz azul y Blanco 4,670 ha, Ajonjolí 4,124 ha, Hortalizas 3,831 ha, Maguey 3,047 ha, Hierbas Medicinales y especias 2,510 ha, Mango 2,075 ha, entre otros.⁸ Las organizaciones campesinas e indígenas mexicanas cultivaban el 90 % de la superficie nacional dedicada a la agricultura orgánica en 1996.⁹ No existen cifras oficiales acerca de la producción de alimentos orgánicos de origen animal en México, sin embargo, se sabe con certeza que se producen a escala comercial, en forma orgánica, leche y productos lácteos, huevo para plato y carne de bovino.

Uno de los principales beneficios de la producción orgánica es la baja inversión inicial y los bajos costos de mantenimiento que se necesitan realizar en comparación con unidades de producción altamente tecnificadas y automatizadas. No es necesario hacer grandes inversiones en alojamientos y otras instalaciones ni en zonas de pastoreo. El uso de insumos externos es mínimo, ya que, prácticamente no se necesitan. Todos estos factores contribuyen a disminuir los costos de producción, aunque si bien es cierto, la producción es menor que lo que se obtiene mediante métodos convencionales.¹⁰ La producción orgánica encuentra sus mayores beneficios en la producción de traspatio y a pequeña escala, pero

también resulta viable a mediana y a gran escala según lo evidencian empresas mexicanas y otras en el ámbito internacional.¹¹

Un proceso de producción orgánico resulta más efectivo si se integran la producción agrícola, ganadera y silvícola. Las tierras de cultivo proveen de alimento a los animales en producción, estos fertilizan los suelos y los árboles proporcionan sombra y una mayor captación de agua. Esto trae consigo una diversificación de la producción y así pueden aumentar los ingresos además de que se distribuye el riesgo de pérdidas.

Los productos orgánicos son mejor cotizados en el mercado internacional y nacional en comparación con los productos convencionales debido a que se consideran productos de primera calidad.⁹

Un beneficio para las comunidades campesinas es la generación de empleos, porque en este proceso de producción hay una alta utilización de mano de obra, por lo que en nuestro país se convierte en una fuente de empleo real para hombres y mujeres campesinos.⁹

Por todo lo anterior, la producción orgánica representa una alternativa viable para productores, campesinos e indígenas. Los pequeños productores organizados pueden vender su producción al mercado interno o externo y negociar mejores precios.

El productor garantiza a los consumidores, mediante una certificación, que los alimentos que compran han sido producidos aplicando prácticas de producción orgánica. La certificación es un instrumento de mercado que informa a los consumidores acerca del modo en que se obtuvieron los productos y, además, éstos últimos adquieren un alto valor agregado. La certificación la realiza una empresa u organismo certificador de manera independiente. Al momento de seleccionar al organismo certificador el productor debe considerar el tiempo, los costos y los procesos de certificación.^{9, 12}

Actualmente, en México y América Latina, la mayor parte de las certificaciones son realizadas por organismos europeos o estadounidenses los cuales resultan más costosos que

los nacionales. Esto se debe a que los consumidores reconocen, principalmente, las certificaciones hechas por organismos de sus países. Estas condiciones propiciaron la creación de un organismo certificador latinoamericano denominado Bio-Latina, que es reconocido a escala internacional ya que está integrado por un conglomerado de organismos de Nicaragua, Bolivia, Colombia, Perú y próximamente se agregarán otros países de la región.¹³

C. Aspectos Ambientales.

Uno de los principios fundamentales de la producción orgánica es minimizar el impacto ambiental tanto como sea posible, ganando así un reconocimiento como un proceso de producción amigable con el ambiente.¹⁴

Se realizan controles biológicos de plagas y se prohíbe el uso de plaguicidas sintéticos debido a que causan graves problemas en los agroecosistemas y en los consumidores. Los plaguicidas contaminan lagos, lagunas, estuarios y suelos, causando la muerte de organismos benéficos y de distintos animales por la bioacumulación de los residuos liposolubles. Los campesinos y los consumidores también pueden padecer intoxicaciones o hasta la muerte por los efectos de los plaguicidas.^{14, 15}

Los productores orgánicos emplean al máximo residuos agrícolas (por ejemplo paja y rastrojos) como abono o a través del ganado en forma de estiércol para incrementar o mantener la fertilidad de los suelos, pueden utilizar también fertilizantes naturales y orgánicos como fosfato mineral, potasa, guano, algas, piedra caliza molida y cenizas de madera. Así, eliminan completamente el uso de fertilizantes sintéticos que dañan la vida del suelo y contaminan el agua; ya que el escurrimiento de nitrógeno y fósforo de los suelos agrícolas hasta las fuentes de agua causan un efecto denominado eutricación; estos nutrientes estimulan el crecimiento de algas que privan de luz a las plantas subacuáticas e impiden su crecimiento causando un desequilibrio en los ecosistemas acuáticos.^{14, 15}

Otra práctica común es el uso de cultivos de manera secuencial que mejora la fertilidad de los suelos y contribuye también a la conservación de los recursos fitogenéticos. Se cultivan leguminosas forrajeras que sirven para alimentar al ganado y añadir nitrógeno al ciclo de fertilización.¹⁴

Los gobiernos de algunos países desarrollados como Alemania y Francia fomentan en los productores la aplicación de prácticas orgánicas e incluso las subsidian para que las utilicen en pro de la conservación de los suelos y el agua.⁷

Los organismos modificados genéticamente y sus derivados no deben usarse en la producción orgánica. Existe un consentimiento mundial, por parte de IFOAM, *Codex Alimentarius*, Unión Europea y Estados Unidos de América, sobre la prohibición de su uso por considerarlos riesgosos para la salud humana y el ambiente.¹⁶

D. Conversión a la Producción Orgánica.

Existe un periodo de tiempo que transcurre entre el inicio de la gestión "orgánica" y la certificación de la producción animal orgánica que se denomina periodo de conversión o transición.

Durante este periodo se renuncia a los insumos sintéticos mientras que se restablece la actividad biológica en el suelo. Es probable que en este periodo se experimenten ciertas bajas en el rendimiento de la producción debido a problemas de contención de plagas y de fertilidad. No obstante, éstos problemas varían según las características biológicas del suelo, los conocimientos técnicos del productor y el grado en que se utilizaron los insumos sintéticos en el sistema anterior. Si la fertilidad del suelo es baja y los procesos biológicos han sufrido graves alteraciones, pueden transcurrir varios años para que el ecosistema se restablezca hasta que sea posible certificar la producción como orgánica.¹⁷

II. La Producción Orgánica en el marco de la Agricultura Sustentable.

La producción orgánica forma parte de la agricultura sustentable, es decir, es uno de los varios enfoques de la producción agropecuaria sustentable.

Hace 100 años, la población mundial era mucho menor que ahora. Hoy, se ocupan menos agricultores para alimentar a más gente, debido a los avances tecnológicos que se han dado desde la Revolución Verde. Sin embargo, éste éxito tecnológico vino acompañado de grandes costos. La agricultura convencional es identificada como la más grande fuente de contaminación del agua y el suelo. Se han detectado residuos de fertilizantes en los mantos acuíferos de las regiones agrícolas. Las malas prácticas agrícolas han derivado en el agotamiento y la erosión del suelo. La resistencia a los plaguicidas es cada vez mayor y los residuos de estos en los alimentos son un peligro para la salud pública.¹⁸ Debido a estas preocupaciones, muchos agricultores alrededor del mundo y en México comenzaron a adoptar prácticas alternativas con el fin de reducir costos de producción, conservar recursos y proteger la salud humana.

La introducción de prácticas alternativas dió lugar a lo que se denomina "Agricultura Sustentable", la cual tiene como objetivo producir alimentos inocuos a la vez que se conservan los recursos naturales y los ecosistemas para las generaciones futuras.

Los nuevos modelos de actividades agropecuarias apuntan a ser ambientalmente adecuados. Los procesos de producción sustentables imitan a la naturaleza tanto como sea posible; predomina un alto grado de diversidad biológica, los nutrientes de las plantas se reciclan, los animales domésticos se integran bien al paisaje y una variedad de plantas perennes dan estabilidad al ecosistema.¹⁹

Aunado a esto, las prácticas veterinarias y zootécnicas aplicadas correctamente, fortalecen la producción orgánica y ayudan a garantizar la inocuidad de los alimentos. Algunas de las principales preocupaciones acerca de la inocuidad de los alimentos son la contaminación microbiológica, la contaminación asociada a la utilización de plaguicidas, los

contaminantes ambientales y los residuos de medicamentos. Es común el empleo de antibióticos como agentes de prevención y tratamiento a pesar de que pasan trazas de estos a la leche, los huevos y la carne.²⁰

La Agricultura Sustentable es un proceso integral de prácticas de producción agrícola y ganadera, que contempla el todo, de uso específico para un lugar determinado y que, en el largo plazo, busca satisfacer las necesidades alimenticias de la población; realzar la calidad ambiental y la base de los recursos naturales de los que depende la economía agropecuaria; usar eficientemente los recursos no renovables; integrar, cuando sea apropiado, ciclos biológicos naturales y controles; sustentar la viabilidad económica de las operaciones de las unidades de producción; y mejorar la calidad de vida de los agricultores y de la sociedad en su conjunto. Entonces, la Agricultura Sustentable se concentra en resolver los problemas a largo plazo en lugar de tratar los síntomas en el corto plazo. La aplicación de estas prácticas de producción conlleva al desarrollo del campo de manera sustentable.^{21, 22}

III. Justificación.

La producción orgánica en México existe y está en una rápida expansión abarcando cada vez más el mercado interno. Los consumidores cada vez más se preocupan por su salud y, por consiguiente, la forma en que se producen los alimentos que consumen.²³

Un código de prácticas es un conjunto simplificado de normas que puede comunicarse fácilmente al personal de una unidad de producción.²⁴ Es importante y necesario contar con un código de prácticas sobre la producción orgánica porque existe muy poca información en México acerca de la producción animal orgánica y, además, prácticamente toda las publicaciones sobre el tema se encuentran en idiomas distintos al español. Asimismo, éste proyecto de código puede servir como base para que las autoridades facultadas lo conviertan en un código oficial; servir de guía a productores que decidan reorientar sus unidades de producción hacia este proceso y de ayuda a los extensionistas para que difundan dichas prácticas en las comunidades rurales. Igualmente, este trabajo es punto de partida para la elaboración de códigos de prácticas por especie-producto.

PROCEDIMIENTO

Se llevó a cabo una recopilación y análisis de la información, en el ámbito internacional, acerca de la producción orgánica pecuaria en general, incluyendo aspectos de medicina preventiva, medicina terapéutica y prácticas zootécnicas.

Las principales fuentes de información fueron los documentos publicados por la Comisión FAO/OMS del *Codex Alimentarius*, la Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), algunas agencias gubernamentales extranjeras del sector agropecuario y organismos certificadores.

El proyecto de código está constituido por las secciones siguientes:

- I. Objetivos.
- II. Ámbito de aplicación.
- III. Utilización del código.
- IV. Definiciones.
- V. Producción primaria orgánica.
- VI. Información sobre los productos y sensibilización de los consumidores.

PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL: ESTUDIO RECAPITULATIVO

SECCIÓN I: OBJETIVOS

- 1. Identificar los principios esenciales de la producción orgánica de alimentos de origen animal aplicables en el nivel de producción primaria, a fin de lograr que los alimentos sean inocuos y de calidad, además de mantener e incrementar la fertilidad de los suelos.²⁵**
- 2. Facilitar la orientación para códigos específicos que se requieran en los diferentes sectores de la producción primaria orgánica.²⁵**

SECCIÓN II: ÁMBITO DE APLICACIÓN

1. Este Código se aplica a las unidades de producción o porciones de unidades de producción de animales y/o sus productos sin procesar que se pretende lleven un etiquetado descriptivo relativo a métodos de producción orgánica.

Nota: Se considerará que un producto lleva indicaciones referentes a métodos de producción orgánica cuando en el etiquetado o en la declaración de propiedades el producto se describa mediante los términos: orgánico, ecológico o vocablos de significado similar; también se incluyen formas abreviadas que sugieren al comprador que el producto se ha obtenido mediante métodos de producción orgánica.

La nota anterior no aplica cuando estos vocablos no tienen conexión clara con el método de producción.

2. Los productos que provengan de organismos modificados genéticamente (transgénicos) o de animales que hayan sido alimentados con organismos modificados genéticamente (OMG) quedan exentos de este Código debido a que son incompatibles con los principios de la producción orgánica.³

SECCIÓN III: UTILIZACIÓN DEL CÓDIGO

En cada inciso se exponen de manera general para las especies domésticas las indicaciones que han de seguirse para producir alimentos orgánicos de origen animal y cuando procede se hacen indicaciones para alguna especie en particular.

Dentro de algunos incisos se exponen también, cuadros a manera de referencia que muestran las indicaciones o requisitos que debe cumplir una unidad de producción ante agencias gubernamentales u organismos certificadores.

SECCIÓN IV: DEFINICIONES

Para los fines del presente Código, las siguientes expresiones tienen el significado que se indica a continuación:

Acupuntura: técnica médica china que consiste en insertar agujas en determinadas partes del cuerpo de los animales para eliminar el malestar asociado a trastornos dolorosos, e inducir la anestesia quirúrgica y con propósitos terapéuticos y preventivos.²⁶

Aditivo: sustancia que se adiciona a los alimentos para influir en su preservación, consistencia, color, sabor, olor o cualquier otra propiedad técnica.⁴

Alojamiento: sitio en el que se aloja a los animales a fin de resguardarlos de las inclemencias del clima o los depredadores.²⁷

Alopático: perteneciente o relativo a la alopatía. La alopatía es un método terapéutico que preconiza el empleo de medicamentos que en el animal sano producirían fenómenos contrarios a los síntomas de la enfermedad que se trata de combatir.²⁸

Antibiótico: sustancia producida por un organismo u obtenida sintéticamente que, en soluciones diluidas, destruye bacterias y otros microorganismos o inhibe su desarrollo.²⁶

Bienestar animal: estado de un individuo con relación a sus intentos por enfrentarse al medio.³¹

Biodiversidad: variedad de formas de vida y tipos de ecosistemas. Incluye diversidad genética (diversidad dentro de las especies), diversidad de especies (número y variedad de especies) y diversidad de ecosistemas (número total de tipos de ecosistemas).⁴

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Certificación: procedimiento mediante el cual un organismo certificador garantiza que un producto, proceso o servicio se ajusta a las normas, lineamientos o recomendaciones de la producción orgánica.^{3,4}

Concentrado: alimento con alto contenido de energía y proteína y, relativamente poca fibra.²⁷

* COPANT/ISO 9000: 2000. NMX-CC-9000-IMNC-2000. Sistema de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.

Conducta normal: comportamiento que la mayoría de los individuos de una especie expresan en vida libre.³¹

Contaminación: introducción o presencia de un contaminante en los productos o suelos orgánicos.²⁵

Contaminante: cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias que puedan comprometer la calidad de Orgánico de un producto o suelo.²⁵

Convencional: hace referencia a cualquier material, producción o procesamiento no certificado como orgánico u orgánico en conversión.⁴

Crianza: selección de animales que se hace para reproducirlos y/o para desarrollar determinadas características en las siguientes generaciones.⁴

Desinfección: proceso mediante el cual se reduce, por medios físicos o químicos, el número de microorganismos en el ambiente a un nivel que no compromete la seguridad o inocuidad de los alimentos.²⁵

Ecológico: sinónimo de orgánico.⁴

Etiquetado: cualquier representación gráfica, escrita o impresa que se muestra cerca del producto, acompaña al producto o se presenta en la etiqueta de un producto y hace referencia al método de producción orgánica.³

Etología: estudio biológico del comportamiento animal.²⁸

Excepción: permiso que otorga un organismo certificador a un productor u operador para excluirlo de la necesidad de cumplir con los requerimientos normales de los estándares. Una excepción se otorga con base en criterios específicos, con justificaciones claras y solo por un tiempo limitado.[†]

Ganado: cualquier tipo de animal doméstico o domesticado incluyendo bovinos, ovinos, caprinos, equinos y aves de corral criados para su uso como alimento o en la producción de alimentos.³

Herbolaria: método terapéutico que consiste en la utilización de plantas con propiedades medicinales o derivados de éstas.²⁸

[†] Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) n° 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. Diario Oficial n° L 222 de 24/08/1999 P. 0001 – 0028.

Homeopatía: tratamiento de una enfermedad basado en la administración de sustancias preparadas a través de diluciones que en grandes cantidades producen síntomas parecidos a los de la enfermedad en cuestión en animales sanos.²⁸

Idoneidad de los alimentos: es la garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo humano, de acuerdo con el uso al que se destinan.²⁴

Inocuidad de los alimentos: es la garantía de que los alimentos no causarán daño a la salud del consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.²⁴

Ingrediente: cualquier sustancia, incluyendo aditivos, usados en la preparación o elaboración de un alimento.³

Instalación: cualquier edificio o zona en que se aloja a los animales y se almacenan y manipulan alimentos.²⁵

Limpieza: proceso mediante el cual se eliminan suciedad, tierra, residuos de alimentos, depósitos minerales, grasa u otras materias objetables.²⁴

Manejo: término que hace referencia a diversas actividades relacionadas con el cuidado de los animales tales como la crianza, el marcaje y el registro.²⁷

Medicamento veterinario: cualquier sustancia aplicada o administrada a un animal destinado a la producción de alimentos, como los que producen carne o leche y las aves de corral, con fines terapéuticos, profilácticos, diagnósticos o para modificar las funciones fisiológicas o el comportamiento.²⁹

Metal pesado: elemento metálico con mayor peso atómico que el hierro.²⁴

Microorganismo: organismo vivo de tamaño microscópico, por ejemplo bacterias, virus y levaduras.²⁴

Mutilaciones: acción y efecto de quitar una parte del cuerpo de un animal.²⁸

Orgánico: término que hace referencia a un sistema de producción orientado a la elaboración de alimentos de calidad nutritiva en cantidades suficientes que interactúa con los sistemas y ciclos naturales en una forma constructiva que promueve la vida; mejora y extiende ciclos biológicos dentro del sistema agropecuario, incluyendo microorganismos, flora del suelo y fauna, planta y planta; mantiene y mejora la fertilidad del suelo a largo plazo; promueve el uso apropiado del agua, en el que, el control de enfermedades se realiza sin sustancias sintéticas.⁹

Organismo certificador: agente que realiza la certificación.[†]

Organismo modificado genéticamente (transgénico): animal, planta o microorganismo que contiene material genético manipulado de diferente modo a la recombinación natural o el cruzamiento. Los híbridos F1 no se incluyen normalmente en esta categoría porque se producen por propagación sexual. Algunas de las técnicas de modificación genética son ADN recombinante, fusión celular, micro y macro inyección, encapsulación y supresión de genes.^{30, †}

Periodo de conversión: tiempo que transcurre entre el inicio de la gestión “orgánica” y la certificación de la producción animal orgánica.[†]

Posología: parte de la farmacología que trata de las dosis y las vías de administración de los medicamentos.²⁸

Producción paralela: tipo de producción en la que se crían animales de dos formas al mismo tiempo, orgánicamente y cualquier otra que no sea orgánica (no orgánica, en conversión u orgánica pero no certificada).[†]

Producción primaria: fases de la cadena alimentaria hasta alcanzar, por ejemplo, la cosecha, el sacrificio, la ordeña, la pesca inclusive.²⁵

Sintética: relativo a productos o sustancias obtenidos mediante procesos químicos no naturales.[†]

Sobrepastoreo: acción o efecto de inducir y permitir a una manada consumir en exceso la vegetación, con lo que se destruyen los pastos y se facilita la erosión del suelo.²⁶

Sustancia natural: sustancia producida por plantas o animales, o minerales y que no han sido sometidos a una modificación química salvo aquellas modificaciones resultado de procesos biológicos o físicos (fermentación).³⁰

Sustancia sintética: sustancia elaborada por procesos químicos e industriales. Puede ser también una sustancia que no se encuentre en la naturaleza o una sustancia parecida a una sustancia natural, pero no extraída de materias primas naturales.^{30, †}

Tiempo de retiro: periodo transcurrido entre el último tratamiento con un medicamento veterinario o sustancia sintética hasta que el producto es vendido como orgánico.³⁰

[†] Ibid.

[†] Ibid.

Unidad de producción: área total de un terreno bajo el control de un productor o un grupo de productores, incluyendo todas las actividades productivas que se desarrollen en ella.³⁰

SECCIÓN V: PRODUCCIÓN PRIMARIA

1 Requerimientos generales.

1.1 Periodo de conversión.

- 1.1.1 El terreno de la unidad de producción debe registrarse ante un organismo certificador, por lo general, un año antes de que se pretenda comercializar productos orgánicos para que éste pueda alcanzar la categoría de orgánico.^{3, 4, 30, †}
- 1.1.2 Una vez que el terreno alcance la categoría de orgánico puede introducirse ganado que debe registrarse ante el organismo certificador, ver inciso 1.4.^{3, 4, 30, †}

1.2 Producción paralela.

La unidad de producción puede convertirse al sistema orgánico en partes, pero las partes orgánica y convencional deben estar clara y continuamente separadas, esto debe ser constatado por el organismo certificador.^{3, 4, 30, †}

1.3 Procedencia de los animales.

- 1.3.1 El ganado debe provenir, desde su nacimiento o incubación, de unidades de producción orgánicas.^{3, 4, 30, †, ‡}
- 1.3.2 Como excepción, cuando no se dispone en cantidad suficiente de animales producidos bajo el sistema orgánico, puede introducirse ganado de unidades de producción convencional pero deben cumplir con los periodos de conversión que se establecen en el inciso 1.4.^{3, 4, 30, †, ‡}

1.4 Conversión de los animales.

Para que los productos animales puedan comercializarse como orgánicos, los animales deben ser criados de acuerdo a este código durante un periodo de, al menos:

- Bovinos destinados a la producción de carne 12 meses.^{30, †}
- Cerdos 6 meses.^{30, †}

† Ibid.

‡ United States Department of Agriculture. Final rule, National Organic Program. Washington D.C.(USA): USDA, 2001.

- Borregos y cabras 6 meses.^{30, †}
- Animales destinados a la producción de leche 3 meses.^{30, †}
- Aves de corral de engorda 10 semanas.^{30, †}
- Aves de corral destinadas a la producción de huevo 6 semanas.^{30, †}

2 Bienestar Animal: Instalaciones y Manejo.

El manejo debe basarse en las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales.⁴

2.1 Condiciones generales de las instalaciones.

2.1.1 Los animales deben tener acceso a espacios que permitan la libre expresión de conductas normales de acuerdo a su especie:

- Comportamiento de rebaño o comportamiento territorial,^{3, 4, 30}
- Deben tener oportunidad de estar solos durante el parto o la postura,^{3, 4, 30}
- Madre y cría deben tener oportunidad de estar en contacto cercano en el periodo inicial de vida, el tiempo será establecido por el organismo certificador.^{3, 30}

2.1.2 Las instalaciones deben proporcionar a los animales:

- Libre acceso a espacios al aire libre durante la mayor parte del día, según las necesidades de cada especie, siempre que las condiciones del suelo o el clima lo permitan;^{3, 4, 30, ‡}
- Suficiente aire fresco, agua, alimento y luz natural para satisfacer sus necesidades;^{4, †}
- Protección contra condiciones extremas de radiación solar, de temperatura, de lluvia, de humedad del suelo y de viento.^{4, †}

2.2 Confinamiento temporal.

Se prohíben los sistemas de producción sin tierra⁴, por lo tanto, solo puede confinarse temporalmente a los animales por:

- Condiciones fisiológicas o productivas (Ej. Partos o enfermedades),^{3, 30, ‡}
- Inclemencias del clima,^{3, 4, 30}

‡ Ibid.

* Ibid.

- Peligros a la calidad del suelo o del agua superficial o freática.^{3, ‡}

2.3 Condiciones generales de los alojamientos (corrales) y prácticas de manejo.

- 2.3.1 Se debe contar con alojamientos para los animales en aquellas zonas en donde las condiciones climáticas no permitan que los animales vivan adecuadamente a la intemperie.^{3, 4}
- 2.3.2 Los alojamientos deben proveer entrada de luz, aislamiento, y ventilación lo más naturales posibles, para asegurar que la circulación de aire, el nivel de polvo, la humedad relativa y las concentraciones de gases sean mantenidas en niveles no dañinos.^{3, 4, 30, †}
- 2.3.3 El cerco eléctrico puede utilizarse para delimitar zonas de pastoreo pero no para mantener a los animales dentro de los alojamientos ni para evitar que toquen cierto equipo.³⁰
- 2.3.4 Los animales no deben mantenerse atados. No obstante, y como excepción, se puede atar a los animales temporalmente cuando sea necesario por motivos de seguridad o bienestar al realizar un tratamiento o manejo (por Ej. ordeña).^{3, 30, †}
- 2.3.5 Los alojamientos deben contar con protección contra depredadores.⁴
- 2.3.6 Características de los alojamientos para mamíferos:
- 2.3.6.1 Deben tener acceso a pastos o a espacios al aire libre, que pueden estar cubiertos parcialmente y deben poder utilizar esas zonas siempre que las condiciones fisiológicas de los animales, el clima y el estado del suelo lo permitan. En particular, los herbívoros deben tener acceso a vegetación siempre que lo permitan las condiciones.^{3, 4, 30, †, ‡}
- 2.3.6.2 Los alojamientos deben disponer de una zona de descanso cómoda, limpia y seca, suficientemente grande, construida con materiales sólidos que no sean rejillas. Además, deben contar con una cama seca de materiales naturales como paja, que puede sanearse y mejorarse con productos minerales autorizados para la alimentación.^{4, 30, †, ‡}

† *Ibid.*

‡ *Ibid.*

- 2.3.6.3 Los pisos deben ser lisos pero no resbaladizos. Como mínimo, la mitad de la superficie total debe ser firme, no con rejillas. †
- 2.3.6.4 La finalización de la engorda puede efectuarse en alojamientos cerrados o corrales de engorda, siempre que el periodo de permanencia en estos no supere la quinta parte de su tiempo de vida y en cualquier caso un máximo de 3 meses. †
- 2.3.6.5 Los toros de más de 1 año de edad deben tener acceso a pastos, zonas abiertas para ejercicio o espacios al aire libre. †
- 2.3.6.6 Una vez transcurrida la primera semana de vida, los terneros no deben ser alojados en corrales individuales, sino en espacios al aire libre. †
- 2.3.6.7 Los lechones no deben mantenerse en plataformas elevadas ni en jaulas. Las zonas de ejercicio para cerdos deben permitirles defecar, hozar y bañarse en lodo. ^{3, 30, †}
- 2.3.7 Características de los alojamientos de las aves de corral:
- 2.3.7.1 Las aves de corral, siempre que las condiciones meteorológicas lo permitan, deben tener acceso a espacios al aire libre y deben tenerlo durante por lo menos un tercio de su vida (tiempo acumulado) y no podrán mantenerse en jaulas. ^{4, †}

Los gallineros deben contar con puertas de entrada y salida de tamaño adecuado a las aves y de una longitud acumulada de al menos 4 m por cada 100 metros cuadrados.

Fuente: † Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) n° 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. Diario Oficial n° L 222 de 24/08/1999 P. 0001 - 0028.

- 2.3.7.2 Los alojamientos deben contar con un baño de arena, perchas y nidos. Los alojamientos de las aves acuáticas deben tener acceso a una corriente de agua, un charco o un estanque. ^{30, †}
- 2.3.7.3 Al menos una tercera parte del piso del alojamiento debe ser sólido, es decir, no con rejillas, y debe contar con una cama seca, limpia y de materiales naturales como paja, viruta o arena. ^{3, 4, 30, †}

† Ibid.

2.4 Densidad animal y requerimientos de espacio en los alojamientos.

- 2.4.1 La densidad en los alojamientos debe permitir a los animales erguirse de forma natural, echarse con facilidad, girarse, acicalarse, estirarse y agitar las alas.^{3,4,30,†}
- 2.4.2 La densidad en espacios al aire libre, debe ser lo suficientemente baja como para evitar un sobrepastoreo.^{3,4,†}

2.5 Disposición adecuada de estiércol.

- 2.5.1 La cantidad de estiércol en las superficies al aire libre está limitada por un índice denominado "cantidad de nitrógeno por hectárea de superficie agrícola utilizada por año" (Kg N / Ha / año), el límite es de 170 Kg; de ser necesario, la cantidad total de ganado debe disminuirse para evitar sobrepasar el límite permitido.[†]
- 2.5.2 La capacidad del estercolero para almacenar el estiércol proveniente de los alojamientos debe ser tal, que evite la contaminación del agua y la contaminación del suelo. De ser necesario, debe instalarse un sistema de tratamiento de aguas negras y de compostaje de excretas.^{4,†}

2.6 Luz Artificial.

Puede utilizarse luz artificial para prolongar la duración del periodo de luz, para ello existen tiempos máximos que establece el organismo certificador de acuerdo a las condiciones geográficas locales y la salud general de los animales.⁴

En el caso de las gallinas ponedoras, la luz natural puede complementarse con medios artificiales para obtener un máximo de 16 horas de luz diarias, con un periodo de descanso nocturno continuo sin luz artificial de mínimo 8 horas.

Fuente: † Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) n° 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. Diario Oficial n° L 222 de 24/08/1999 P. 0001 - 0028.

2.7 Razas.

Deben seleccionarse razas o estirpes que se adapten con facilidad a las condiciones naturales del entorno, que sean más resistentes a enfermedades, capaces de reproducirse y

† *Ibíd.*

parir sin intervención humana. Debe darse preferencia a razas o estirpes autóctonas o locales.^{4, 30, †, ‡}

2.8 Crianza.

- 2.8.1 La crianza debe estar dirigida a buscar y mejorar la salud y el bienestar de los animales.⁴
- 2.8.2 Debe preferirse la reproducción por métodos naturales, aunque también se permite la inseminación artificial, mientras que la transferencia de embriones está prohibida.^{3, 4, †}
- 2.8.3 Se prohíbe inducir el estro o el parto mediante tratamientos hormonales; en algunos casos individuales se permite su uso, ver inciso 4.5.2.^{3, 4, 30, †, ‡}

2.9 Marcaje y registros.

- 2.9.1 Todos los animales deben marcarse utilizando el método menos doloroso (por Ej. collares plásticos).³⁰
- 2.9.2 Se debe implantar un sistema de registro general del ganado sobre su estado de salud, manejo, nutrición y nivel de producción, incluyendo las medidas aplicadas de medicina preventiva, las inspecciones y pruebas de productos.^{3, †}

2.10 Mutilaciones.

- 2.10.1 Cualquier mutilación está restringida; los organismos certificadores pueden permitir algunas excepciones en circunstancias especiales por razones de seguridad, salud, bienestar, calidad o higiene. Algunos ejemplos de estas excepciones son: castración, descole, descorne y anillado.^{3, 4, 30, †}
- 2.10.2 Tales operaciones deben realizarse en la edad más apropiada según la especie y se debe reducir al mínimo cualquier sufrimiento usando anestésicos siempre que sea necesario. Ver inciso 4.6.2.^{3, 4, 30, †}

‡ Ibid.

† Ibid.

3 Alimentación.

Los animales sujetos a un sistema de producción orgánico deben ser alimentados con alimentos y forrajes orgánicos.^{3.4.30.†.‡}

3.1 Composición de la dieta.

La dieta de los animales debe ser 100% orgánica.^{4.‡} Está prohibido adicionar al alimento hormonas y cualquier otra sustancia sintética para promover el crecimiento.[‡]

3.2 Procedencia de los alimentos y autosuficiencia.

La crianza debe basarse en la utilización máxima de los pastos, conforme a la disponibilidad de estos en las diferentes épocas del año, sin llegar a un sobrepastoreo.^{3.4.30.†}

- 3.2.1 Por lo menos el 50 % del forraje debe provenir de la misma unidad de producción o ser producido en cooperación con otros productores de la región; puede usarse fresco, desecado o ensilado según la época del año. El organismo certificador puede permitir que el alimento provenga de otra región durante un tiempo limitado y establecer otras condiciones.^{4.30.†}
- 3.2.2 Cuando no sea posible obtener una cantidad adecuada y una calidad de alimento orgánico, el organismo certificador puede permitir un porcentaje menor de éste.^{4.†}
- 3.2.3 El porcentaje máximo de alimento no orgánico debe ser calculado con base en el promedio total anual de la dieta por animal y es el siguiente: Rumiantes 10 % de materia seca y No Rumiantes 15 % de materia seca, pero estos porcentajes pueden variar según los organismos certificadores. El organismo certificador puede permitir variaciones a estos porcentajes con límites de tiempo y condiciones cuando ocurran eventos naturales imprevistos o condiciones climáticas extremas.^{3.4.†}

Cuando procede, los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea pueden designar zonas o regiones en las que sea viable la trashumancia (incluyendo los movimientos de los animales hacia zonas de pastoreo en las montañas), sin perjuicio de las disposiciones relativas a la alimentación del ganado.

Fuente: † Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) n° 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. Diario Oficial n° L 222 de 24/08/1999 P. 0001 – 0028.

‡ *Ibid.*
† *Ibid.*

3.3 Lactancia y leche como producto para el consumo animal.

- 3.3.1 Los mamíferos deben ser amamantados por lo menos durante el periodo que dure el calostro; posteriormente, pueden ser criados con leche orgánica sin procesar de la misma especie, por lo menos durante 12 semanas (becerras), 45-60 días (corderos), 40 días (cabritos) y 40 días (lechones).^{3, 4, 30}
- 3.3.2 En el caso de animales huérfanos o producto de partos múltiples, puede utilizarse leche orgánica de otra especie; de no ser posible utilizar leche orgánica puede usarse leche no orgánica. Está prohibido acidificar la leche con ácido fórmico, ácido propiónico o con ácido acético. Los sustitutos lácteos solo pueden usarse para atender emergencias individuales por un periodo corto. Si la ingesta diaria de esta leche supera el 30 % se requerirá de un periodo de conversión de 12 meses.^{4, 30, †}
- 3.3.3 Cuando no puedan mamar directamente de la madre, se les debe proporcionar una teta artificial. Preferentemente, deben poder mamar en una posición natural.^{4, 30}
- 3.3.4 No debe empezarse a engordar a los lechones antes de las 7 semanas de edad.^{4, 30}
- 3.3.5 La leche de los animales que estén bajo tratamiento médico alopático solo puede utilizarse para alimentar a su propia cría y se debe respetar el tiempo de retiro que establezca el organismo certificador.^{4, 30}

3.4 Pastoreo

Los animales deben tener acceso libre a forrajes.^{4, 30}

- 3.4.1 Los rumiantes deben pastorear al aire libre lo suficiente como para obtener un mínimo de 60 % de la materia seca que necesitan en la dieta. Durante el periodo de lactación, la proporción puede ser de no menos de 50 % por un periodo que limitará el organismo certificador. Se puede permitir una proporción menor; sin embargo, en pastoreo deben consumir por lo menos la mitad del forraje, ver inciso 3.6.1.^{30, †}
- 3.4.2 En el caso de los cerdos y las aves de corral, la función del pastoreo es proveer alimento y oportunidad de actividad. Además, el pastoreo puede ser suplementado con forraje recién cortado o ensilado.^{3, 30, †}

‡ Ibíd.

† Ibíd.

3.5 Alimentos procesados

Los alimentos procesados que pueden utilizarse en la dieta animal son los siguientes:

- granos, leguminosas y plantas oleaginosas,
- productos extraídos de plantas (por Ej. gluten de maíz y proteína de la papa) y
- subproductos de la industria alimentaria (por Ej. remolacha azucarera).³⁰

3.6 Concentrados

3.6.1 El nivel máximo de concentrados para bovinos jóvenes en general y los bovinos productores de carne debe ser de 30 % de la ingesta diaria de materia seca. En el caso de bovinos lecheros el concentrado debe constituir un máximo de 40 % de la ingesta diaria de materia seca y puede llegar a ser hasta el 50 % durante el primer tercio de la lactación o por menos de 3 meses. En el caso de los caprinos jóvenes en general y los caprinos productores de carne el máximo es de 40 % y para cabras lecheras de 60 %. Durante la engorda, la proporción de concentrado puede llegar a ser de 50 % como máximo por un periodo limitado. Para los borregos, el periodo de engorda con una proporción de concentrado de 50 % debe ser máximo de 1 mes y para los becerros puede durar máximo hasta los 6 meses de edad.³⁰

3.6.2 El alimento concentrado para aves de engorda de corral debe contener como mínimo 65 % de cereales.^{30, †}

3.7 Aditivos, preservadores y suplementos.

3.7.1 Los productos siguientes no deben incluirse o adicionarse en la dieta de los animales: excremento o estiércol, aminoácidos puros, urea u otras sustancias sintéticas nitrogenadas, mejoradores de la palatabilidad sintéticos, preservadores (excepto cuando se aprueben como apoyo en el procesamiento de alimentos concentrados) y colorantes artificiales.^{3, 4, 30, ‡}

3.7.2 Los preservadores siguientes pueden utilizarse en los ensilados:

- Bacterias ácido lácticas,
- ácido láctico, ácido fórmico, ácido propiónico y ácido acético,

† Ibid.

‡ Ibid.

- enzimas,
- melaza.^{4, 30}

3.7.3 Se permite complementar la dieta con sal.³⁰

3.7.4 Las enzimas pueden ser aprobadas para usarse como aditivos pero debe evaluarse previamente si son necesarias para la salud del animal y si no existe ninguna alternativa natural.^{4, 30}

3.7.5 Los minerales (sulfato de cobre y sulfato de magnesio) y las vitaminas están permitidos, pero deben provenir de fuentes naturales siempre que estén disponibles en cantidad y calidad.^{4, 30}

3.7.6 Los lechones deben tener acceso durante todo el año al suelo para que puedan obtener hierro. El suelo puede ser enriquecido con hierro.³⁰

Criterios específicos para los aditivos y los coadyuvantes para la elaboración.

Los siguientes se permiten si provienen de fuentes naturales:

- *Aglutinantes, agentes contra el aterronamiento, emulsificadores, estabilizadores, espesantes, surfactantes y coagulantes;*
- *Antioxidantes;*
- *Preservadores;*
- *Pigmentos, aromatizantes y estimulantes del apetito;*
- *Probióticos.*

Los aditivos para ensilados y coadyuvantes de elaboración no podrán derivarse de organismos modificados genéticamente y podrán incluir solamente:

- *Sal marina;*
- *Sal gruesa de roca;*
- *Levaduras;*
- *Bacterias lácticas, acéticas, fórmicas y propiónicas, o su producto natural ácido cuando las condiciones de clima no permitan la fermentación adecuada y con la aprobación de la autoridad competente;*
- *Enzimas;*
- *Suero de leche;*
- *Azúcar o melazas;*
- *Miel.*

Fuente: ³ Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius. Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente. Roma (Italia): FAO/OMS, 2001.

3.8 Ingredientes de origen animal.

Se prohíbe el empleo de ingredientes de origen animal para la alimentación de mamíferos y aves de corral, con la excepción de la leche y derivados lácteos, pescado y otros animales marinos o sus derivados.^{3, ‡}

3.9 Tiempo de engorda.

El organismo certificador debe establecer tiempos mínimos de engorda tomando en cuenta la conducta natural de cada especie.⁴

4 Salud Animal y Medicina Preventiva.

La prevención de enfermedades en el sistema de producción animal orgánico debe basarse en: la selección de razas o estirpes adecuadas a la región (ver inciso 2.7), las prácticas de manejo adecuadas a los requerimientos de cada especie, el uso de alimentos orgánicos de calidad, el ejercicio regular y acceso a pastos y/o áreas al aire libre para estimular el sistema inmunológico y el mantenimiento de una densidad animal apropiada, para evitar una sobrepoblación y los consiguientes problemas de salud.^{3, 4, 30, †, ‡}

4.1 Presencia de enfermedades.

Ante la presencia de enfermedades siempre se debe buscar la causa del padecimiento y modificar las prácticas de manejo para prevenir futuros brotes.⁴ Si no se toman acciones apropiadas, todo el hato puede perder la certificación.³⁰

4.2 Alternativas terapéuticas.

Se debe dar preferencia a la utilización de medicamentos y tratamientos naturales tales como la homeopatía, la herbolaria y la acupuntura, sin necesidad de aplicar un tiempo de retiro, excepto cuando se indique lo contrario.^{3, 4, †}

‡ ibíd.

† ibíd.

4.3 Vitaminas y minerales.

Se permite administrar inyecciones de vitaminas y de minerales en casos individuales. Deben proporcionarse suplementos para evitar problemas recurrentes por deficiencias de estos elementos. Si se presentan niveles bajos de selenio en los rumiantes pueden administrarse inyecciones profilácticas pero debe notificarse inmediatamente al organismo certificador.³⁰

4.4 Tratamiento oportuno.

Los animales enfermos y heridos deben ser tratados rápidamente y de manera adecuada, si es necesario, en aislamiento. El productor no debe evitar o detener el tratamiento de los animales cuando el padecimiento pueda representar un sufrimiento innecesario, a pesar de que el uso de una determinada sustancia provoque que el animal pierda su estado de orgánico.^{3, 4, 30, †, ‡} Si no se proporcionan tratamientos y cuidados inmediatos, todos los animales pueden perder la certificación.³⁰

4.5 Sustancias prohibidas.

- 4.5.1 Se prohíbe la utilización de medicamentos veterinarios alopáticos sintéticos o de antibióticos como tratamientos preventivos.^{3, †}
- 4.5.2 Está prohibido el uso de sustancias que estimulan el crecimiento o la producción (incluidos antibióticos, coccidiostatos y otras sustancias sintéticas) y hormonas para la inducción del estro y la sincronización, excepto para el tratamiento individual de desórdenes reproductivos cuando se justifique su indicación por un médico veterinario.^{3, 4, †, ‡}

† Ibid.

‡ Ibid.

205.603 Sustancias sintéticas permitidas para su uso en la producción orgánica de alimentos de origen animal.

A. Como desinfectantes, higienizantes y para tratamientos médicos.

1. Alcoholes.

- *Etanol: solo como desinfectante e higienizante, está prohibido usarse como aditivo alimenticio.*

- *Isopropanol: solo como desinfectante.*

2. Aspirina: aprobada como antiinflamatorio.

3. Materiales clorados: para desinfectar e higienizar equipo e instalaciones.

- *Hipoclorito de calcio*

- *Bióxido de cloro*

- *Hipoclorito de sodio.*

4. Clorohexidino: permitido para procedimientos quirúrgicos por un médico veterinario.

5. Electrolitos: sin antibióticos.

6. Glucosa.

7. Glicerina: permitido como sellador de glándula mamaria, debe ser producida por hidrólisis de grasas o aceites.

8. Yodo.

9. Peróxido de hidrógeno.

10. Sulfato de magnesio.

11. Oxitocina: para usarse en tratamientos posparto.

12. Desparasitantes.

- *Ivermectinas: prohibido usarse en animales destinados a rastro, se permite su uso como tratamiento de emergencia en ganado lechero y gestantes cuando el programa de medicina preventiva no incluya la prevención de infestaciones. En animales gestantes, no puede efectuarse el tratamiento durante el último tercio de gestación si la progenie será comercializada como orgánica y no puede usarse durante la lactación.*

13. Ácido fosfórico: permitido como limpiador de equipo, siempre que no haya contacto con el suelo ni ganado orgánicos.

14. Vacunas.

B. Como tratamientos tópicos, desparasitantes externos o anestésicos locales.

1. Aceite mineral: para uso tópico como lubricante.

2. Limón: no se permite para cauterizar alteraciones físicas ni como desodorante de desechos animales.

3. Yodo

4. Sulfato de cobre.

5. Procaina: como anestésico local. Posterior a su uso, requiere de un tiempo de retiro de 90 días en animales productores de carne y 7 días en ganado lechero.

6. Lidocaína: como anestésico local. Posterior a su uso, requiere de un tiempo de retiro de 90 días en animales productores de carne y 7 días en ganado lechero.

Fuente: ² United States Department of Agriculture. Final rule, National Organic Program. Washington D.C.(USA): USDA, 2001.

4.6 Medicamentos veterinarios.

- 4.6.1 Las vacunaciones deben utilizarse sólo cuando exista una enfermedad o se espere su aparición en la región en donde se encuentra la unidad de producción y cuando esta enfermedad no pueda ser controlada efectivamente por otras técnicas de manejo. El organismo certificador define las condiciones para tales casos. Se permiten las vacunaciones que se indiquen en la legislación. Están prohibidas las vacunas que provengan de organismos modificados genéticamente.^{3, 4, 30, †, ‡}
- 4.6.2 Se permite el uso de anestesia, sólo cuando sea necesaria, para evitar el sufrimiento de los animales.^{30, ‡}
- 4.6.3 Sólo pueden usarse medicamentos veterinarios cuando exista una clara necesidad y se respeten los periodos de retiro. Es posible realizar un tratamiento a todo un grupo de animales, previa notificación al organismo certificador.^{4, 30, ‡}
- 4.6.4 Cuando los animales se encuentren en pastoreo, no deben usarse sustancias no degradables como las ivermectinas y éstas solo pueden utilizarse en los casos en los que otras sustancias no logren el mismo efecto.³⁰

4.7 Tiempo de retiro

Si la aplicación de alternativas terapéuticas no resulta efectiva para combatir una enfermedad o herida se pueden utilizar medicamentos veterinarios alopáticos o antibióticos pero bajo la responsabilidad de un médico veterinario.^{3, 4, 30, †, ‡}

Para el uso de los agentes siguientes no se necesita de un tiempo de retiro, a menos que se indique lo contrario:

- *Calcio para tratar "fiebre de leche" en rumiantes,*
- *Agentes que incrementen los niveles de azúcar sanguíneos para tratar desórdenes del apetito en rumiantes (Ej. propilenglicol),*
- *Preparaciones de carbón,*
- *Terapias alternativas (Ej. Homeopatía y acupuntura),*
- *Inyecciones de vitaminas o minerales y*
- *Tratamientos externos (excepto formaldehído y tratamientos antiparasitarios).*

*Fuente:*³⁰ *KRAV. KRAV 2001 Standards. Uppsala, (Sweden): 2002. <http://www.krav.se/arkiv/PDF2002/standards2002.pdf>.*

† *Ibid.*

‡ *Ibid.*

- 4.7.1 El tiempo de retiro posterior a la administración de medicamentos veterinarios debe ser el doble del tiempo de espera legal, en el caso de antibióticos y quimioterapéuticos; este no debe ser menor a 6 meses y en el caso de otras sustancias el tiempo no debe ser menor a 2 meses. Cuando no esté especificado el tiempo de retiro legal este deberá ser de 48 horas.^{3,4,30,†}
- 4.7.2 Cuando un animal reciba más de dos o máximo tres tratamientos con medicamentos veterinarios alopáticos sintéticos o antibióticos en el transcurso de un año (ó más de un tratamiento si la vida productiva del animal es menor a un año) debe someterse a los periodos de conversión que se establecen el inciso 1.4.^{30,†}

4.8 Limpieza y desinfección.

Deben limpiarse y desinfectarse todos los alojamientos, recintos, equipos y utensilios para evitar las infecciones múltiples y el desarrollo de vectores. Para este procedimiento solo se pueden usar productos que permita el organismo certificador. El estiércol, la orina y los alimentos derramados o no consumidos deberán retirarse con la frecuencia necesaria para reducir al máximo los olores y no atraer insectos o roedores. En el caso de los alojamientos de aves de corral, estos deben vaciarse después de la cría de cada lote para permitir su limpieza y desinfección.[†]

4.9 Registros.

Cuando se utilice un medicamento veterinario debe registrarse claramente información acerca del diagnóstico, la sustancia activa del producto, la posología, la vía de administración, la duración del tratamiento, el tiempo de retiro orgánico y legal y el resultado obtenido.^{3,†}

4.10 Control de plagas.

Se debe contar con un plan de prevención y control de plagas. Los planes de prevención y control de plagas deben basarse en buenas prácticas de higiene.^{4,30,‡}

† Ibid.

‡ Ibid.

4.10.1 Las prácticas que deben incluirse en los planes de control de plagas deben basarse en métodos mecánicos, físicos o biológicos, y son:

- Eliminación de zonas de reproducción y de fuentes de alimento de las plagas,
- Impedir el acceso de las plagas, y
- Manejo de factores ambientales (temperatura, luz, humedad y ventilación).^{4, 30, ‡}

4.10.2 Los tratamientos que se recomiendan son barreras físicas, ultrasonido, luz ultravioleta, trampas con cebos o feromonas y tierra diatomea.^{4, 30, ‡}

4.10.3 Como última opción, pueden utilizarse productos o sustancias naturales o sintéticos que apruebe el organismo certificador.^{4, 30, ‡}

5 Transporte y Sacrificio.

5.1 Los animales deben ser manejados de manera tranquila y gentil.^{4, 30, ‡}

5.2 Los animales deben ser inspeccionados regularmente durante el transporte.⁴

5.3 Está prohibida la administración de tranquilizantes sintéticos y estimulantes previo y durante el transporte.^{4, ‡}

5.4 Se prohíbe el uso de sistemas de estimulación eléctrica para el manejo.^{4, 30, ‡}

5.5 Dependiendo de las condiciones del clima, puede ser necesario proporcionar agua y alimento a los animales.⁴

5.6 El tiempo de viaje al lugar de sacrificio no debe exceder las 8 horas.⁴

5.7 El estrés debe ser minimizado considerando los factores siguientes:

- Contacto visual, auditivo u olfativo de otros animales vivos o muertos,^{4, 30, ‡}
- Estructuras sociales,^{4, 30, ‡}
- Tiempo de descanso al llegar al lugar del sacrificio para permitir la disminución del estrés.^{4, 30}

5.8 Los animales deben ser insensibilizados antes del sangrado y el equipo para realizarlo debe estar en perfecto estado.^{4, 30}

‡ Ibid.

En los casos en los que las aves de corral son colgadas de un gancho antes de des-sensibilizarlas esto debe hacerse sistemáticamente y en calma.

Debe verificarse la efectividad de la des-sensibilización en cada animal antes del sangrado.

Los animales deben ser des-sensibilizados con una pistola de émbolo oculto en la posición correcta de la cabeza según la especie, fuera de la vista y oído de otros animales.

La densidad de animales en la zona de des-sensibilización debe estar limitada para minimizar el estrés.

Fuente: ³⁰ KRAV. KRAV 2001 Standards. Uppsala, (Sweden): 2002. <http://www.krav.se/arkiv/PDF2002/standards2002.pdf>.

5.9 Si el animal vivo o en canal presenta marcas de maltrato puede no ser certificado como orgánico.³⁰

5.10 El sangrado debe realizarse en completo aislamiento visual y auditivo de los otros animales.³⁰

SECCIÓN VI: INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

Los productos deben ir acompañados de información apropiada para asegurar que:

- Las personas responsables de la distribución y de la comercialización dispongan de información suficiente y accesible para poder manipular, almacenar, elaborar, preparar y exponer el producto en condiciones correctas que no afecten el carácter de orgánico;
- Se pueda identificar y retirar fácilmente el lote en caso necesario.

Los consumidores deben tener suficientes conocimientos sobre las características y propiedades de los alimentos orgánicos de origen animal, a fin de poder:

- Comprender la importancia de la información sobre los productos, y
- Realizar una elección apropiada con conocimiento de causa.

Debe poderse distinguir claramente entre la información destinada a los usuarios de la industria o el comercio y la que ha de llegar a los consumidores, particularmente en las etiquetas de los alimentos.²⁵

LITERATURA CITADA

- ¹ Vogt G. Origins, development and future challenges of organic farming. Proceedings of the 13th international IFOAM scientific conference; 2000 august 28-31; Basel (Switzerland). Basel (Switzerland): International Federation of Organic Agriculture Movements, 2000: 708-711.
- ² Trachsel P, Busato A, Blum JW. Body conditions scores of dairy cattle in organic farming. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 2000; 84: 112-124.
- ³ Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius. Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente. Roma (Italia): FAO/OMS, 2001.
- ⁴ International Federation of Organic Agriculture Movements. Basic standards of organic agriculture and food processing. Tholey-Theley (Germany): IFOAM, 2000. <http://www.ifoam.org/standard/basics.html>.
- ⁵ International Federation of Organic Agriculture Movements. Information about IFOAM. Tholey-Theley (Germany): IFOAM, 2002. <http://www.ifoam.org/whoisifoam/generel.html>.
- ⁶ Organic farming in the European Union. Facts and figures. http://europa.eu.int/comm/agriculture/qual/organic/facts_en.pdf
- ⁷ Comité de Agricultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Agricultura orgánica. 15° Período de sesiones; 1999 enero 25 a 29; Roma (Italia). Roma (Italia): FAO, 1999.
- ⁸ Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación, Universidad Autónoma de Chapingo. Agricultura orgánica de México, Datos básicos. México DF (México): UACH, 2001.
- ⁹ Gómez L, Gómez LA, Rindermann RS. Desafíos de la agricultura orgánica. Comercialización y certificación. México DF (México): Universidad Autónoma de Chapingo, Mundi-Prensa México, 2000.
- ¹⁰ Queitsch J. Características de la ganadería ecológica. Memorias de VI Foro Nacional de Producción Orgánica Agrícola y Pecuaria; 2001 noviembre 12-14; Puebla (México). Puebla (México): Consejo Nacional Regulador de Agricultura Orgánica, AC; 2001: 12-20.
- ¹¹ Gordillo GV. Producción y comercialización de leche orgánica. Memorias de VI Foro Nacional de Producción Orgánica Agrícola y Pecuaria; 2001 noviembre 12-14; Puebla (México). Puebla (México): Consejo Nacional Regulador de Agricultura Orgánica, AC; 2001: 62-70.

-
- ¹² Ruiz JF. Los impactos negativos de la ganadería convencional. Memorias de VI Foro Nacional de Producción Orgánica Agrícola y Pecuaria; 2001 noviembre 12-14; Puebla (México). Puebla (México): Consejo Nacional Regulador de Agricultura Orgánica, AC; 2001: 21-31.
- ¹³ Miranda E. Bio Latina, a proposal of independent Latin American biological certification. Proceedings of the 13th international IFOAM scientific conference; 2000 august 28-31; Basel (Switzerland). Basel (Switzerland): International Federation of Organic Agriculture Movements, 2000: 564.
- ¹⁴ Hansen B, Fjelsted H, Kristensen ES. Approaches to asses the environmental impact of organic farming with particular regard to Denmark. Agriculture, Ecosystems and Environment 2001; 83:11-26.
- ¹⁵ Challenger A. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. México DF (México): Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, 1998.
- ¹⁶ Schmidt, H. No-genetic-engineering policy in organic agriculture, a world-wide consensus, Codex alimentarius, European Union and United States. Proceedings of the 13th international IFOAM scientific conference; 2000 august 28-31; Basel (Switzerland). Basel (Switzerland): International Federation of Organic Agriculture Movements, 2000: 594.
- ¹⁷ Hall B, Kuepper G. Making the transition to sustainable farming. Fayetteville (USA): ATTRA, 1997.
- ¹⁸ National Research Council. Alternative Agriculture. Washington D. C. (USA): National Academy Press, 1989.
- ¹⁹ Appropriate Technology Transfer for Rural Areas. Sustainable Agriculture, an Introduction. Fayetteville (USA): ATTRA, 1999.
- ²⁰ Secretaría del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Introducción al Codex Alimentarius. Roma (Italia): FAO/OMS, 1988.
- ²¹ United States Department of Agriculture. Agriculture and the environment, The 1991 Yearbook of Agriculture. Washington D. C. (USA): US Government Printing Office, 1991.
- ²² Beus CE, Dunlap RE. Conventional versus alternative agriculture, the paradigmatic roots of the debate. Rural Sociology 1990; 55 (4): 590-616.
- ²³ Grunert KG, Bech-Larsen T, Bredahl L. Three issues in consumer quality perception and acceptance of dairy products. International Dairy Journal 2000; 10: 575-584.

-
- ²⁴ Nichols J. Higiene de los alimentos, directrices para profesionales de hostelería, restauración y catering. Zaragoza (España): Acribia, 2000.
- ²⁵ Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius. Suplemento al Volumen 1B, Requisitos generales, higiene de los alimentos. 2ª Ed. Roma, (Italia): FAO/OMS, 1998.
- ²⁶ Blood DC, Studdert VP. Diccionario de veterinaria. México DF (México): Editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 1994.
- ²⁷ Secretaría de Educación Pública, Editorial Trillas. Bovinos de leche. México DF (México): SEP, Editorial Trillas, 1999.
- ²⁸ CDI, Enciclopedia multimedia 1999 (CD ROM). Salvat editores. L01.01.
- ²⁹ Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius. Manual de procedimiento. 7ª ed. Roma (Italia): FAO/OMS, 1989.
- ³⁰ KRAV. KRAV 2001 Standards. Uppsala, (Sweden): 2002.
<http://www.krav.se/arkiv/PDF2002/standards2002.pdf>.
- ³¹ Comunicación personal: Francisco Galindo Maldonado.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**