

Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.



ORGANISMO INTERNACIONAL
REGIONAL DE SANIDAD
AGROPECUARIA

Dirección Regional de Inocuidad de Alimentos - 2016

Manual de buenas prácticas pecuarias, en bovinos, porcinos y aves

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria

Directorio

M.Sc. Efraín Medina Guerra

Director Ejecutivo

MVZ. Octavio Javier Carranza De Mendoza

Director Técnico

M.Sc. Noel Bermúdez Cruz

Director de Administración y Finanzas

M.Sc. Luis Alberto Espinoza Rodezno

Director Regional de Salud Animal

Dr. Carlos Urías

Director Regional de Sanidad Vegetal

Ph.D. Lauriano Figueroa Quiñonez

Director Regional de Inocuidad de Alimentos

Ing. Raúl Rodas Suazo

Director Regional de Servicios Cuarentenarios

COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

OIRSA

Calle Ramón Belloso, final pasaje Isalde,

Edificio OIRSA, colonia Escalón,

San Salvador, El Salvador

PBX: +(503) 2263-1123/ +(503) 2209-9200

www.oirsa.org

oirsa@oirsa.org

JEFE DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL Y RELACIONES PÚBLICAS

M.Sc. Juan Pablo Guzmán

comunicaciones@oirsa.org

Tel: + (503) 2209-9200, Ext. 403

Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Bovinos, Porcinos y Aves.



Esta publicación es de la Dirección Regional de Inocuidad de los Alimentos del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este Manual Técnico para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este Manual Técnico para reventa o fines comerciales sin previa autorización escrita del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.

©Derechos Reservados.

Dirección Regional de Inocuidad de los Alimentos – OIRSA.

• **Dr. Lauriano Figueroa** – Director,
lfigueroa@oirsa.org

• **Unidad de Comunicación Institucional y Relaciones Públicas**
comunicaciones@oirsa.org

Como citar este documento:

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.
“Manual de buenas prácticas pecuarias en bovinos, porcinos y aves”. 2016.

Agradecimientos a Dra. Nelly Peña Haaz,
MVZ Gabriela Cortés y Nieto y
MVZ Víctor Manuel Hernández Ceballos
por su colaboración en el desarrollo de este manual.

Calle Ramón Belloso, final pasaje Isolde, colonia Escalón, San Salvador, El Salvador, C.A.

No. de páginas: 76

www.oirsa.org

INTRODUCCIÓN	7
LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL MANUAL.....	9
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	10
1. BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS	14
2. DOCUMENTACIÓN	15
2.1 Objetivo	15
2.2 Recomendaciones generales	15
2.3 Indicadores de cumplimiento.....	16
3. BIOSEGURIDAD	17
3.1 Objetivo	18
3.2 Recomendaciones generales	18
3.2.1 Ingreso de animales nuevos	18
3.2.2 Ingreso de visitantes	18
3.2.3 Ingreso de vehículos	19
3.2.4 Entrada y salida del personal	19
3.2.5 Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento	19
3.3 Indicadores de cumplimiento.....	20
4 TRAZABILIDAD.....	20
4.1 Objetivo	21
4.2 Recomendaciones generales	21
4.3 Indicadores del cumplimiento	21
5 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	23
5.1 Objetivo	23
5.2 Recomendaciones generales	23
5.2.1 Ubicación.....	23
5.2.2 Instalaciones	24
5.3 Indicadores de cumplimiento.....	28
6 MANEJO DEL GANADO	28
6.1 Objetivo	29
6.2 Recomendaciones generales	29
6.2.1 Transporte	31
6.2.2 Carga y descarga	32
6.3 Indicadores del cumplimiento	33
7 ALIMENTOS	33
7.1 Objetivo	33
7.2 Recomendaciones generales	33
7.2.1 Alimento comercial	33
7.2.2 Materias primas.....	34
7.2.3 Producción de materias primas	35
7.2.4 Planta de alimentos	35
7.2.5 Almacenaje y reparto de alimento	36
7.3 Indicadores de cumplimiento.....	37
8. AGUA.....	37
8.1 Objetivo	37
8.2 Recomendaciones generales	37

8.3	Indicadores de cumplimiento.....	39
9.	SALUD DE LOS ANIMALES, MANEJO Y ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS DE USO VETERINARIO	39
9.1	Objetivo	39
9.2	Recomendaciones generales	39
9.2.1	Papel del Médico Veterinario	40
9.2.2	Antibióticos y desparasitantes	41
9.2.3	Vacunas	41
9.2.4	Manejo del material	43
9.2.5	Vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos	43
9.2.6	Enfermedades de notificación obligatoria	44
9.2.7	Análisis de residuos tóxicos y contaminantes	44
9.3	Indicadores del cumplimiento	44
10.	MANEJO DE LOS DESECHOS	44
10.1	Objetivo	45
10.2	Recomendaciones generales	45
10.2.1	Manejo de desechos veterinarios	45
10.2.2	Manejo de las excretas	46
10.2.3	Cadáveres o despojos	47
10.3	Indicadores del cumplimiento	47
11.	CONTROL DE PLAGAS.....	47
11. 1	Objetivo	47
11.2	Recomendaciones generales	48
11. 3	Indicadores del cumplimiento	49
12.	HIGIENE, SALUD Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	50
12.1	Objetivo	50
12.2	Recomendaciones generales	50
12.2.1	Higiene	50
12.2.2	Salud	51
12.2.3	Capacitación	52
12.3	Indicadores del cumplimiento	52
13.	REFERENCIAS	53
14.	ANEXOS	55
	Anexo 1.- Ejemplo de algunos formatos de registro	55
	Anexo 2.- Dimensiones recomendadas para algunas instalaciones	57
	Anexo 3.- Recomendaciones de espacio.....	60
	Anexo 4.- Especificaciones para la carga y descarga de los animales.....	64
	Anexo 5.- Parámetros microbiológicos del agua potable	67
	Anexo 6.- Ejemplos de registros de tratamientos médicos	67
	Anexo 7.- Sitio correcto para inyectar a bovinos y cerdos, y el Calibre de las agujas	69
	Anexo 8.- Formatos para el envío de muestras al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica	71
	Anexo 9.- Ejemplo de registro de control de plagas	75

La producción de alimentos de origen vegetal y animal, que sean de calidad e inocuos, es responsabilidad de todos los actores a lo largo de la cadena alimentaria. De ahí que los responsables de la producción primaria, transformación, distribución, y el mismo consumidor, incluyendo a las amas de casa, deben cumplir las normas que garanticen que el producto que consume no represente riesgo alguno a su salud.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente un 75% de las nuevas enfermedades infecciosas humanas aparecidas en los últimos diez años fueron causadas por bacterias, virus y otros patógenos que surgieron en animales y productos de origen animal. Con ello, la importancia de la aplicación de buenas prácticas pecuarias, manufactura y HACCP, con objeto de reducir al mínimo la presencia de peligros físicos, químicos y biológicos, para la producción de alimentos de origen animal inocuos, es fundamental.

El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) tiene como uno de sus objetivos estratégicos del área técnica –incluidos en el plan estratégico 2015-2015– el “contribuir con los países miembros a la observancia y cumplimiento de las normativas y estándares internacionales y regulaciones de los socios comerciales sobre la inocuidad de los alimentos, para garantizar su comercialización en los mercados, manteniendo la confianza de los consumidores en el sistema alimentario nacional y regional”.

Es así como la Dirección Regional de Inocuidad de los Alimentos del OIRSA ha preparado el presente MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS EN BOVINOS, PORCINOS Y AVES, como parte de una serie de manuales, que contienen recomendaciones del *Codex Alimentarius*, FAO, OIE, entre otros manuales internacionales y la experiencia de connotados profesionales. Se espera que sean una guía o punto de referencia en buenas prácticas que producción y manufactura, así como en la implementación de un sistema HACCP en la producción de alimentos de origen animal, que permitan garantizar la inocuidad de los mismos.

Atentamente,



Ing. MSc. Efraín Medina Guerra

Director ejecutivo del OIRSA.

Ante la creciente demanda de los consumidores de que los productos que les sean ofertados sean inocuos, es decir, que no les causen daño, debido a los episodios internacionales por la presencia de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), los profesionales dedicados a la producción y transformación de alimentos deben estar muy bien capacitados y en constante actualización para poder dar una respuesta efectiva ante tales desafíos.

A la carne se le responsabiliza de ser causante de varias ETAS de importancia, entre las cuales destacan las causadas por peligros de tipo biológico como *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Yersinia enterocolitica*, así como la Encefalopatía Espongiforme Bovina, por mencionar algunos. Sin embargo, también existe la posibilidad de contaminación con peligros químicos como las micotoxinas o residuos de plaguicidas y medicamentos, así como peligros físicos como esquirlas de metal o pedazos de agujas hipodérmicas, etc. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha propuesto el atender estos problemas con un enfoque basado en el riesgo. Es decir, que se revisen las prácticas que se llevan a cabo en todos los eslabones de la cadena productiva para que, con un enfoque científico y de prevención de riesgos de contaminación durante todo el proceso y apoyándose en el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), se pueda reducir al mínimo la presencia de estos peligros y dar certeza a los consumidores de que el producto que consumen es inocuo.

Cada país tiene establecida la legislación correspondiente para atender esta demanda. El establecimiento de tratados internacionales de comercio y la libre circulación de productos han propiciado el proceso de armonización de las leyes, atendiendo también al acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y a los estándares del *Codex Alimentarius*.

El presente manual trata de las Buenas Prácticas Pecuarias, es decir, el primer eslabón de la cadena de producción de carne. Los responsables de las fincas de cría y corrales de engorde, así como los productores de forraje y plantas de alimentos para los animales, deben asegurar que en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución que tienen lugar en las empresas bajo su control, los alimentos y productos cumplen los requisitos de la legislación alimentaria correspondiente a cada país, para prevenir los riesgos de contaminación.

También es una guía que describe en detalle los procedimientos que debe implementar y seguir el productor para cumplir con la legislación en Buenas Prácticas de su país, lo cual, no sólo beneficiará el comercio sino que contribuirá a hacer más rentable la producción, evitando la introducción de contaminantes a la finca y mejorando la salud y bienestar de los animales, lo

que se verá reflejado en la productividad. Las recomendaciones que se ofrecen van acompañadas de indicadores que se utilizan para verificar el cumplimiento de las buenas prácticas.

Por tratarse de un manual para un curso internacional, no se pueden establecer parámetros únicos, pero en la mayoría de los casos se proporcionarán recomendaciones basadas en normas del *Codex Alimentarius*, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) o leyes de los países de Latinoamérica que pueden ser aplicables tanto para el productor de fincas familiares como para el industrial.

Este manual se ha estructurado de manera tal que al lector se le facilite la comprensión de los objetivos de las Buenas Prácticas Pecuarias.

Asimismo se incluyen como anexos algunos parámetros para las diferentes especies, así como ejemplos de registros, con la finalidad de proporcionar un punto de referencia para una labor que debe ser atendida a la medida de cada empresa. Recordemos que la elaboración de procedimientos y registros es una de las tareas más difíciles de establecer en las fincas ganaderas, pero es fundamental.

LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL MANUAL

Este manual es una guía orientada a profesionales relacionados con las áreas de la medicina veterinaria, zootecnia y producción de alimentos, que fungen como capacitadores de productores y técnicos. Su propósito es proporcionar información acerca de la implementación efectiva de principios, normas y sistemas de gestión de inocuidad de alimentos, independientemente del tamaño de empresa y de la especie animal que produzca.

En cada sección de la guía se mencionan los objetivos que se pretende alcanzar con las prácticas recomendadas. Es importante que las recomendaciones sean entendidas y aplicadas con un sentido amplio de flexibilidad. Hay que tener claro que la aplicación práctica de las recomendaciones dependerá principalmente de la especie animal de la que se trate y del sistema de producción. De ahí la importancia de complementar la lectura con directrices específicas para cada producto y de evaluar la conveniencia de aplicar las recomendaciones sobre la base del análisis de riesgo.

Los ejemplos que se utilizan para los parámetros por especie, manejos en particular y registros, aspiran a ser solo una guía o un punto de referencia. Han sido tomados de recomendaciones del Codex Alimentarius, FAO, OIE, o expertos en el tema. Son sugerencias de las cuales el capacitador tendrá que elaborar sus propios ejemplos dependiendo de la especie, la región y clima, tipo de producción y recursos de la unidad de producción.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acción correctiva: una acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación indeseable

Aditivo: cualquier sustancia que por sí misma no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición al alimento en sus fases de producción, fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte (o pueda esperarse que razonablemente resulte) directa o indirectamente por sí o sus subproductos, un componente del alimento o bien afecte a sus características. Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

Alimento para animales (pienso): material simple o compuesto, ya sea elaborado, semi-elaborado o sin elaborar, que se emplea directamente en la alimentación de animales.

Alimento para autoconsumo: alimento producido y consumido en la misma empresa o explotación pecuaria. (El forraje también es alimento y puede producirse en la finca).

Aflatoxinas: metabolitos secundarios producidos por hongos de los géneros: *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* y *Aspergillus nomius*, que tienen efectos tóxicos y cancerígenos en animales, incluido el hombre.

Autoridad Competente (AC): la autoridad de cada país responsable de la Sanidad e Inocuidad Agropecuaria, así como sus direcciones, departamentos y sus funcionarios, encargados de cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la ley, los reglamentos y normas específicas que se dictaren y demás legislación pertinente con la materia regulada en dichos textos legales.

Bioseguridad: normas, mecanismos y medidas para garantizar la seguridad de la salud y el ambiente, la investigación, producción, aplicación, liberación de mecanismos modificados por medio de ingeniería genética, material genético manipulado por dichos técnicos y comprende la base, uso, contenido, liberación intencional al medio ambiente y comercialización de los productos.

Cadena fría: término que indica la continuidad de los medios empleados sucesivamente para mantener la temperatura de los alimentos, según corresponda, desde la recepción, hasta la elaboración, y la venta al por menor y la entrega al usuario final.

Cadena productiva: todas las fases relacionadas con el alimento, desde su producción primaria hasta su traslado a los establecimientos de procesamiento o distribución.

Control sanitario y fitosanitario: conjunto de medidas sanitarias y fitosanitarias que tienen por objetivo prevenir el ingreso, disminuir la incidencia o prevalencia de enfermedades o plagas de animales y vegetales y acciones de exclusión y erradicación, en un área geográficamente determinada.

Contaminante: todo agente biológico o químico, materia extraña u otra sustancia que no se haya agregado intencionalmente al alimento y que pueda poner en peligro la inocuidad o salubridad de este.

Contaminación: la introducción o presencia de un contaminante en los animales, sus productos o en su entorno.

Desinfección: reducir a niveles aceptables el número de microorganismos presentes en los animales, sus productos y su entorno, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, sin afectar la calidad del mismo.

Despojo: tejidos animales que no se destinan al consumo humano.

Decomiso: incautación por la AC de: animales, vegetales, productos y subproductos de origen animal o vegetal e insumos para uso agropecuario, que constituyan riesgos graves para la salud pública, animal, vegetal y ambiental.

Empresa: unidad de producción, granja, finca.

Endémico: presencia habitual de enfermedades o plagas de los animales y vegetales en determinadas regiones.

Enfermedad de Notificación Obligatoria: enfermedad que por sus características de difusión y contagio representa un riesgo importante para la población animal y su posible repercusión en la salud humana y que debe ser reportada de inmediato a la AC.

Establecimiento: estructura o instalación física donde habitualmente se ejerce una actividad agropecuaria, se crían, cultivan, procesan, conservan, almacenan, comercializan; animales, vegetales, productos y subproductos de origen animal y vegetal, así como insumos agropecuarios, acuícolas, pesqueros, forestales y agroforestales.

Establecimiento industrial: establecimiento donde se realiza actividades de procesamiento y empaque de productos, subproductos y derivados de origen bovino proveniente del sector primario o de engorde y finalización.

Erradicación: eliminación total de una enfermedad o plaga de animales y vegetales en un área geográfica determinada.

Etapas: punto, procedimiento, operación o fase en la cadena productiva, incluidas las materias primas, los animales, sus productos, desde la producción primaria hasta el traslado a los establecimientos de procesamiento.

Funcionario oficial: persona debidamente autorizada para fungir como AC en la realización de inspecciones, vigilancia, control, preservación, retención, decomiso, destrucción, sacrificio o reexportación de; animales, plantas, vegetales, productos y subproductos de origen animal y vegetal, insumos agropecuarios; para preservar y garantizar, la salud pública, inocuidad de los alimentos, salud animal y sanidad vegetal. Esto en base a la aplicación de las normas de la ley, el presente reglamento y demás reglamentos y normas específicas.

Habilitación de profesionales y empresas para programas sanitarios y fitosanitarios: autorización que en materia sanitaria y fitosanitaria otorga la AC, a fin de que los acreditados, sean estas personas naturales o jurídicas, desarrollen actividades que directa o indirectamente se relacionen a los fines y objetivos de este procedimiento.

Harinas de origen animal: son harinas obtenidas después de la matanza, de tejidos de animales sacrificados y sus despojos a través de un proceso industrial.

Ingrediente: componente o parte de cualquier combinación o mezcla que constituye un alimento, tenga o no valor nutritivo, incluidos los aditivos para alimentos. Pueden ser sustancias de origen vegetal, animal, acuático u otras sustancias orgánicas o inorgánicas.

Inocuidad de los productos de origen animal: la garantía de que los productos de origen animal no causarán daños a la salud del consumidor, de acuerdo al uso a que se destinen, incluyendo las enfermedades zoonóticas.

Medicamento veterinario: toda sustancia o sus mezclas que puedan ser aplicadas o administradas a los animales, con fines terapéuticos, profilácticos, inmunológicos, de diagnóstico o para modificar las funciones fisiológicas y de comportamiento.

Médico Veterinario Oficial: profesional de la medicina veterinaria que forma parte de los Servicios Veterinarios del Ministerio de Agricultura de un país.

Medios de transporte: naves marítimas o fluviales, naves aéreas, automotores terrestres, así como contenedores y similares.

No conformidad: es un incumplimiento de un requisito del sistema, sea este especificado o no.

OIRSA: Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.

Peligro: agente biológico, químico o físico presente en los alimentos con el potencial de causar un efecto adverso a la salud.

Planta de rendimiento o beneficio: fábrica o instalación que cuenta con equipo para la transformación, beneficio o aprovechamiento de aquellos subproductos provenientes de la matanza de animales que no sean aptos para el consumo humano.

Producto biológico: producto veterinario elaborado a partir de bacterias, virus, sueros, toxinas y productos análogos de origen natural, sintético o biotecnológicos que incluyen: reactivos-diagnósticos, antitoxinas, vacunas, microorganismos vivos, microorganismos muertos y los componentes antagónicos o inmunizantes de organismos usados en el diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades en los animales.

Requisito sanitario y fitosanitario: condiciones sanitarias y fitosanitarias requeridas para permitir el ingreso y movilización de animales, vegetales, sus productos y subproductos los cuales fueren determinados mediante análisis de riesgo.

Riesgo: designa la probabilidad de que se produzca un incidente perjudicial para la salud de las personas o la sanidad de los animales y la magnitud probable de sus consecuencias biológicas y económicas.

Sector primario: son las personas naturales o jurídicas que se dedican a la crianza y producción bovina tanto en el sector de producción de becerros, como en el sector de engorde y finalización previo a que este sea enviado a los establecimientos industriales.

Tiempo de retiro: periodo mínimo de tiempo entre la última administración de un medicamento antes del sacrificio.

Tratamiento: cualquier acción física, química o biológica que se aplique a los animales, plantas, partes de plantas y subproductos de origen vegetal y animal, en cultivos, almacenes, medios de transporte o cualquier mercadería, con la finalidad de eliminar plagas o enfermedades.

Verificación: actividades desempeñadas por la autoridad competente y/o el organismo competente para determinar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios.

Vigilancia epidemiológica: conjunto de actividades que permite reunir la información indispensable para identificar y examinar la conducta de las enfermedades, así como los posibles cambios que se puedan experimentar por alteraciones en los factores condicionantes o determinantes, con el fin de recomendar y aplicar las medidas para su prevención, control y erradicación.

Zoonosis: enfermedades que se transmiten de manera natural entre los animales y el hombre.

Las definiciones contenidas en el presente glosario aplican para la interpretación de este documento.

1. BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS

Se conoce como Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad e idoneidad de los alimentos en la producción primaria. Es decir, en la crianza, desarrollo y engorde de los animales. Incluyen un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas que se aplican a las

Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Bovinos, Porcinos y Aves.

diversas etapas de la producción para garantizar que los productos estén libres de contaminantes.

La producción primaria es una fuente importante de peligros para la carne. La FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecen el principio de análisis de riesgo, el cual utiliza el enfoque desde la producción de los animales hasta el consumo, para ilustrar la importancia de las actividades de higiene. A través de evaluaciones llevadas a cabo en producciones de pollo de engorda, se estimó que cualquier medida que reduce sostenidamente el nivel de contaminación antes del final del proceso reduciría proporcionalmente los padecimientos en humanos, lo cual sugiere que las medidas de higiene implementadas por la industria al nivel de producción primaria tendrían un valor importante en el manejo del riesgo.

La mundialización y expansión de comercio internacional, así como el desarrollo de nuevas normas con relación a la sustentabilidad, han hecho que en la actualidad, el concepto de BPP no sólo incluya a la inocuidad, sino que en varios países comienza a normarse otros principios como la protección al ambiente, la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, la prohibición a la utilización de mano de obra infantil y el bienestar animal.

2. DOCUMENTACIÓN

La Autoridad Competente (AC) dispondrá los procedimientos a seguir para alcanzar la certificación en BPP.

Es importante que las unidades de producción cuenten con la documentación que demuestre el cumplimiento con todas las disposiciones que sobre BPP se hayan establecido en cada país.

2.1 OBJETIVO

Contar con toda la documentación que compruebe la implementación de las BPP en la unidad de producción.

2.2 RECOMENDACIONES GENERALES

Para comprobar el cumplimiento con la trazabilidad, el control de medicamentos y en general, todas las actividades que se están implementando en la granja, se deberán escribir procedimientos y registros en todas las secciones que la conforman, de manera que la AC pueda realizar las verificaciones correspondientes. La elaboración de la documentación estará en función de la naturaleza y el tamaño de la empresa.

Dichas actividades de autocontrol no sólo facilitan la labor de los trabajadores, los cuales tendrán una guía para desempeñar sus actividades, también contribuyen a simplificar las actividades de verificación llevadas a cabo por la AC, al dirigir su atención a los procedimientos y registros escritos que demuestran el control de los procesos y actividades realizadas por el personal de la finca con el fin de evitar la contaminación del producto final.

Un procedimiento es un documento por escrito en donde se especifican las estrategias y actividades específicas a ejecutar en un área determinada. Son ejemplos de procedimientos: revisar la materia prima cuando llega a la planta de alimentos, el modo correcto de estibar los bultos de alimento, cómo se controlarán las plagas, etc., de manera que todos los que realizan la actividad lo hagan de la misma manera y obtengan los mismos resultados.

Un registro es un documento en donde se van anotando las actividades realizadas con relación a un procedimiento específico. Es una bitácora en donde el trabajador anota que se cumplió con la actividad establecida. Son los comprobantes del cumplimiento con las BPP.

Es importante contar con un formato específico para los procedimientos y registros, los cuales pueden estar impresos para ser llenados a mano o de manera electrónica.

La AC llevará a cabo los controles oficiales por medio de actividades de vigilancia regulares y controles más intensivos como son las inspecciones, verificaciones, auditorías, tomas y análisis de muestras, etc.

La finca debe contar con un plano de las instalaciones y diagramas de flujo de producción, para mostrar:

- Las actividades que se desarrollan en cada área.
- Las actividades a desarrollar por los trabajadores, dependiendo la sección de producción que les corresponda.
- El manejo que se debe proporcionar a los animales.
- El manejo del equipo, insumos y productos.

2.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Un archivo con toda la documentación requerida por la AC consistente en:

- Procedimientos por escrito (de los puntos señalados en cada capítulo de este manual).
- Registros de cumplimiento con los procedimientos (ver anexo 1).

- Documentos oficiales como certificados zoosanitarios, guías de movilización, etc.

Parte de la documentación que se debe tener en la empresa es:

- En algunos países se requiere una inscripción al programa y número de registro del establecimiento otorgado por la AC.
- Programa de vigilancia contra las enfermedades de campaña.
- Procedimientos y registros de los tratamientos con medicamentos, demostrando que los principios activos que se están utilizando son los permitidos por la AC.
- Resultados de muestreos periódicos que realice la AC, en orina, sangre, alimento y cualquier otro que se determine, para el control de residuos tóxicos y contaminantes (requisito en algunos países con fines de certificación).
- Acciones correctivas que se implementarán en caso de no conformidad.

3. BIOSEGURIDAD

Los peligros biológicos (agentes patógenos) son microorganismos capaces de causar enfermedades en los animales y los humanos, pudiendo llegar a ocasionar la muerte. Dentro de ellos se encuentran los virus, bacterias, hongos y parásitos, los cuales son transportados a las explotaciones pecuarias por sus vectores, como son los roedores, insectos y aves.

Los animales pueden adquirir enfermedades en las fincas por contacto con otros animales infectados o sus desechos. Los agentes infecciosos también pueden ser trasladados de una finca a otra en los zapatos de los trabajadores y los visitantes, así como por los vehículos. Además, puede ocurrir contaminación durante el transporte de los animales a otras fincas o al matadero.

Es por esto que las medidas de bioseguridad se establecen a través de toda la cadena de producción, transformación y distribución de la carne y sus derivados.

Se conoce como bioseguridad al conjunto de medidas de manejo encaminadas a reducir el riesgo de introducción y diseminación de agentes patógenos a la finca, así como evitar su salida hacia otras unidades de producción. Enfermedades como la Fiebre Porcina Clásica y la Influenza Aviar se diseminan rápidamente en los países al no adoptarse medidas de bioseguridad.

Todos los productores deben conocerlas e implementarlas.

3.1 OBJETIVO

Reducir el riesgo de introducción, diseminación y salida de agentes patógenos en la finca.

3.2 RECOMENDACIONES GENERALES

- Tener un cerco periférico delimitando toda el área para evitar la entrada de personas y animales ajenos al predio.
- Las inmediaciones de la empresa y las áreas de producción deben mantenerse libres de desechos y maleza, para evitar la presencia de fauna nociva y vectores de enfermedades.

3.2.1 Para el ingreso de animales nuevos:

- Deben contar con la documentación que avale la observancia de los requisitos zoosanitarios establecidos por la AC, principalmente el cumplimiento con las campañas zoosanitarias del país.
- El lote de animales debe contar con la trazabilidad que establezca la AC y corresponder al número exacto de individuos en el lote.
- Toda la documentación debe estar vigente.
- Permanecerán en el área de cuarentena un período mínimo de 15 días, con la finalidad de constatar que no presenten alguna enfermedad.

3.2.2 Ingreso de visitantes

- Contar con letreros que indiquen la prohibición de entrada a personas y vehículos ajenos a esta sección.
- Pediluvio (tapete sanitario) para el paso de los peatones, con algún desinfectante permitido, el cual debe mantenerse en buenas condiciones y con el desinfectante activo todo el tiempo (usar y dosificar de acuerdo a las especificaciones del fabricante).
- Los visitantes no deben haber entrado a otras fincas por lo menos 48 horas antes y se registrarán en un libro con la siguiente información:

- a) Fecha
- b) Nombre
- c) Hora de ingreso y salida
- d) Motivo de visita
- e) Área que visita
- f) Firma

En el caso de granjas porcinas y avícolas se contará con un vestidor equipado con un baño, tapete sanitario, overoles y botas; para permitir que los visitantes se bañen y cambien de ropa antes de ingresar a las áreas de producción. (Es muy deseable que esto se implemente en el futuro para las fincas de cría y engorde de bovinos).

3.2.3. Ingreso de vehículos

En la medida de lo posible contar con un estacionamiento fuera del predio, alejado de los corrales, del área de producción y debidamente identificado.

Si es necesario que ingresen algunos vehículos:

- Se debe registrar en la entrada, anotando los datos del conductor y del vehículo, para mantener un estricto control de las entradas y salidas.
- Deben contar con un arco y vado sanitario a la entrada, o algún sistema alternativo para realizar una correcta desinfección de los vehículos que ingresan, utilizando únicamente desinfectantes autorizados por la AC.
- Los vehículos utilizados dentro de la granja para repartir alimento, retiro de estiércol y distribución de sustancias, deben ser de uso exclusivo para cada función y así evitar la contaminación cruzada.
- Contar con un método de limpieza y desinfección de los camiones para mantenerlos limpios antes y después de la carga o descarga de los animales o insumos.

3.2.4 Entrada y salida del personal

- La empresa debe proporcionar a los trabajadores ropa de trabajo (overoles, botas, equipo de protección) exclusivos para la granja, o por lo menos una indumentaria que permanezca siempre dentro de la unidad de producción.
- Debe haber un vestidor, con un guardarropa para la vestimenta de calle.
- Al igual que los visitantes, deben pasar obligatoriamente por el tapete sanitario al ingreso y a la salida de la finca.
- No deben trabajar en otras fincas ni criar animales en sus casas.

3.2.5 Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento

En las granjas y fincas se debe elaborar un programa de limpieza y mantenimiento de las instalaciones y equipos, de manera que se garantice la higiene de los mismos.

A estos procedimientos que describen con detalle el área que se va a lavar, el método de limpieza, la forma de desinfectar y la frecuencia, se les conoce como Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES).

El programa de limpieza debe contemplar el control diario de los comederos, bebederos y otros equipos de alimentación, así como su desinfección periódica. Considerar:

- Seguir un procedimiento para la preparación y reposición del desinfectante, con su respectivo registro, para mantenerlo funcional todo el tiempo.
- El procedimiento escrito de limpieza, desinfección y mantenimiento de las instalaciones, de manera que quede garantizada la higiene de los mismos, dependiendo la especie.

La realización de un correcto proceso de limpieza y desinfección constituye una herramienta necesaria en la lucha para prevención y erradicación de enfermedades de los animales.

3.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Procedimiento de manejo en área de cuarentena.
- Registro de área de cuarentena.
- Procedimiento de control de entrada de visitantes.
- Registro de control de entrada de visitantes.
- Procedimiento de control de ingreso de vehículos.
- Registro de ingreso de vehículos.
- Procedimiento de acceso del personal.
- Registro de acceso del personal.
- POES por escrito y sus registros correspondientes.

4. TRAZABILIDAD

En el *Codex Alimentarius* se define a la trazabilidad como: “la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución”. Esto quiere decir que en un producto como la carne, debemos tener un sistema de identificación animal y registros que permitan el seguimiento individual o por lote a lo largo del proceso de crianza, desarrollo, engorde y finalización, así como la transformación del producto hasta que llegue al punto de venta.

En cada país se establecen los sistemas de trazabilidad y las normas correspondientes dependiendo de los resultados del análisis de riesgo, en los cuales se contempla la situación de la sanidad animal, la salud pública, población animal, tipos de producción, la movilización de animales, productos y subproductos y las tecnologías disponibles, entre otros. Esta actividad es responsabilidad de la AC y es fundamental para poder identificar el origen de los incidentes relacionados con la contaminación de los alimentos.

La trazabilidad de un producto se realiza en tres niveles:

- a) La trazabilidad hacia atrás (también llamada rastreabilidad) permite conocer cuáles son los productos que entran en la empresa y quiénes son los proveedores de los mismos.
- b) La trazabilidad interna está relacionada con el seguimiento de los productos dentro de la empresa.
- c) La trazabilidad hacia delante consiste en registrar tanto los datos de los productos preparados para la expedición como los del cliente inmediato al que se lo entregan.

4.1 OBJETIVO

Identificar al animal desde su origen y registrar todas las actividades realizadas para lograr su desarrollo y engorde, hasta la etapa de entrega del producto.

4.2 RECOMENDACIONES GENERALES

- El responsable debe anotar en un registro los datos de los proveedores de forraje, alimento balanceado y sustancias que se administran a los animales (medicamentos, aditivos, etc.)
- Los animales deben contar con un sistema de identificación individual, o por lote, dependiendo la especie.
- Esta identificación debe ser única e irrepetible y los acompañará a lo largo de toda su vida productiva.
- Esa identificación debe anotarse en los certificados de movilización o documentos que se requieran para la movilización de los animales hacia el establecimiento de matanza.

Generalmente en las fincas se utilizan métodos de identificación propios, que ayudan a los movimientos internos. Los asesores deben tomar en cuenta la legislación vigente para poder guiar a los productores hacia su incorporación al sistema nacional único.

Los identificadores visuales son dispositivos donde el código único de identificación oficial de un animal aparece impreso en números legibles y claros a simple vista, siendo su forma la de un arete, chapa o caravana.

No importa el grado de tecnificación de la unidad de producción. Los registros se pueden llevar en una libreta, en un formato impreso o en la computadora. Lo importante es demostrar que las actividades se llevan a cabo de una manera correcta y están siendo supervisadas periódicamente.

Todos los movimientos: ingreso, permanencia o salida de los animales de la granja, serán notificados al sistema nacional de trazabilidad de la AC y deben ser anotados en un registro con los siguientes datos:

- a) Fecha de ingreso.
- b) Número de registro.
- c) Fecha de nacimiento.
- d) Número de corral o galera al que se asignó.
- e) Cantidad de animales por corral o galera.
- f) Ventas.
- g) Muertes.
- h) Otros movimientos.

Se recomienda la revisión del “Estándar Regional de Trazabilidad Bovina”, el cual es una publicación del OIRSA con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de Bienes Públicos Regionales, en donde se ha desarrollado un proceso de armonización de los principales estándares o parámetros relacionados con la identificación individual, registro de bovinos y sus desplazamientos, así como el registro de la información de productores y establecimientos que permitirán crear las condiciones para lograr la trazabilidad de los bovinos, sus productos y subproductos. Integrando de esta forma un Sistema Regional Armonizado que apoyará el desarrollo de eventos de índole sanitario y comerciales, así como otras implicaciones y beneficios derivados de la implementación de los Sistemas Nacionales de Rastreabilidad o Trazabilidad Bovina, como el apoyo a la gestión productiva, inocuidad de los alimentos, censos poblacionales, planificación, ordenamiento de los sectores, reducción de hurto y robo de ganado, certificación y homologación de los servicios veterinarios de los países, entre muchos otros.

Para establecer un sistema de trazabilidad en una unidad de producción de cualquier especie, se deben seguir los lineamientos que para este fin haya establecido la AC.

Por mencionar dos ejemplos de trazabilidad en exportación: en las leyes europeas y en la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) de Estados Unidos se establece como obligatorio conocer desde el origen de los alimentos que van a consumir los animales.

4.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Identificación oficial de cada animal o lote.
- Registro por escrito o en electrónico del número de cada animal o lote y su ubicación.
- Los papeles o información electrónica deben permanecer en la granja por tres años o el tiempo que establezca la AC.
- Mantener el número de identificación original del animal o lote desde su ingreso hasta la salida hacia el establecimiento de matanza.
- En caso de pérdida de un arete o marca, proceder conforme a lo establecido en la normatividad nacional (generalmente se notifica a la AC para proceder a su reposición).
- Registros de actividades como: tipo de alimento por etapa, manejo sanitario, enfermedades, tratamientos específicos, tiempos de retiro, control de la movilización, etc.

5. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Independientemente de la especie, sistema de producción y nivel socioeconómico del productor, las instalaciones que se construyan contarán con espacio suficiente para proporcionar libertad de movimiento y fácil acceso a suficiente alimento y agua para todos los animales. Deben ser diseñadas, construidas y mantenidas de tal manera que se evite el estrés, permitiendo que los animales puedan mostrar su comportamiento natural (Bienestar Animal), así como ofrecer protección de las condiciones ambientales externas, ruidos y depredadores.

5.1 OBJETIVO

Proporcionar a los animales instalaciones cómodas de acuerdo a su especie y etapa productiva, que estén diseñadas de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación y lesiones.

5.2 RECOMENDACIONES GENERALES

5.2.1 Ubicación

La unidad de producción debe estar alejada de zonas urbanas, asentamientos humanos, industrias y zonas de cultivo ajenos a la finca, los cuales puedan representar

un riesgo de contaminación por basura, desechos de la población e industriales, agroquímicos, etc.

Contará con un plano que muestre el diseño y localización de las instalaciones considerando lo siguiente:

- a) Identificación de las diferentes áreas.
- b) Ubicación de las fuentes y tomas de agua.
- c) Almacenes de insumos.
- d) Ubicación del equipo.
- e) Identificación de las trampas contra plagas.
- f) Flujo del drenaje.
- g) Área de eliminación de desechos.

5.2.2 Instalaciones

No importando la especie de la que se trate, el tipo de alojamiento que se adopte, y los materiales, hay una serie de condiciones que se recomienda cumplir. Las instalaciones deben proporcionar:

- Protección contra climas extremos, viento fuerte, lluvias.
- Ambiente adecuado: limpio, seco y fresco, con ausencia de corrientes de aire, con suficiente espacio vital que permita el descanso, ejercicio, libre alimentación.
- Buenas condiciones sanitarias e higiénicas.
- Facilidades para agrupar los animales por tamaño, edad, sexo y etapa productiva, así como para su correcta separación y manejo.
- Las instalaciones deben ser funcionales y versátiles, de forma que se pueda aprovechar al máximo la mano de obra y la maquinaria.
- Deben asegurar el mayor grado de confort posible, que se reflejará en una mayor producción.

Las instalaciones deben tener un diseño que reduzca al máximo la posibilidad de lesiones y estrés. Se recomienda utilizar materiales que permitan su mantenimiento y limpieza periódica. Pueden utilizarse materiales de la región.

a) Oficina

En caso de contar con una oficina o cuarto que funcione como área administrativa, estará ubicada a la entrada de la finca para evitar que las personas que acudan por algún trámite ingresen al área en donde se encuentran los animales.

b) Baños y vestidores

Los baños deben:

- Ser suficientes.
- Estar ubicados estratégicamente en la finca para que todos los trabajadores puedan hacer uso de ellos aunque estén en áreas alejadas.
- Contar con agua limpia, jabón, papel higiénico, desinfectante para manos y toallas de papel.

Debe existir un vestidor o área en donde los trabajadores puedan cambiarse, guardar su ropa y artículos personales y vestir la ropa de trabajo exclusiva de la granja.

c) Comedor

Se asignará un área exclusiva para que los trabajadores puedan ingerir sus alimentos la cual:

- Debe mantenerse limpia.
- Contará con depósitos para la basura.

d) Área de recepción de insumos

Ésta área estará a la entrada de la finca. Los vehículos que ingresen con alimento, pacas, medicamentos u otros insumos, aquí realizarán las maniobras de carga y descarga. También aquí se procederá a la toma de muestras, cuando se requiera, de los ingredientes que se adquieren para comprobar su composición y frescura.

e) Área de carga, descarga y manejo de los animales

- Debe encontrarse a la entrada de la granja para impedir el ingreso de los vehículos.
- Cerca del área de cuarentena, para evitar el contacto de los animales de nuevo ingreso con los del resto de la explotación.
- Construirse de materiales fáciles de limpiar y desinfectar.

f) Cuarentena

En esta área permanecen los animales que ingresan por primera vez a la granja, la cual:

- Debe estar delimitada y con acceso controlado.
- Debe encontrarse a la entrada de la explotación o aislada de los demás corrales.
- Será identificada correctamente con letreros.
- Albergará a los animales por lo menos 15 días.
- El personal encargado de esta área, así como el equipo e insumos, no deben tener contacto con los demás animales.

g) Corrales, galpones o casetas

Esta área debe cumplir con los requerimientos de espacio para cada especie y etapa productiva, dependiendo de la región y el clima, por lo que se sugiere proveerla de:

- Suficiente espacio de sombra para todos los animales.
- En climas extremos improvisar barreras contra el viento, las cuales pueden ser árboles, pacas de forraje, lonas, etc.
- Pisos firmes, planos, no resbaladizos, sin asperezas para que los animales puedan echarse en un lugar cómodo, limpio y bien drenado.
- Iluminación artificial para poder revisar a los animales en todo momento.
- Identificación del número de corral.

En ganado bovino los corrales generalmente son de piso de tierra y se orientan de norte a sur, de manera que el sol va secando las excretas y la sombra se va desplazando pero siempre está presente.

En las aves, por el contrario, se recomienda que las casetas, naves o galpones se sitúen en dirección oriente a poniente, de forma que permita el flujo de aire e impida la penetración directa del sol. Se aconseja poner piso de material firme como el concreto.

Para los cerdos se debe tomar en cuenta la dirección de los vientos, con la finalidad de evitar el paso de malos olores hacia los pueblos o ciudades. En climas fríos el galpón se debe ubicar en dirección norte a sur y en climas cálidos en dirección este a oeste. (Esto puede variar dependiendo del clima de cada región).

Es tarea del técnico identificar factores como: el clima de cada región, tipo de suelo, dirección de los vientos dominantes, capacidad económica del productor, etc., para poder asesorarlo correctamente acerca de los materiales a utilizar, tipo de construcción y orientación adecuada para cada especie.

En el anexo 2 se muestran las dimensiones de algunas instalaciones para ganado bovino, porcino y aves.

h) Comederos y bebederos

Los comederos y bebederos deben cumplir con las dimensiones requeridas de acuerdo al número de animales y especie.

Se construirán con materiales que no liberen residuos tóxicos como son:

- a) Plástico
- b) Acero inoxidable
- c) Cemento o concreto
- d) Fibra de vidrio

No está permitido la utilización de llantas o materiales que liberen sustancias tóxicas o la reutilización de recipientes que hayan contenido sustancias químicas (plaguicidas, fertilizantes, etc.).

Las superficies que estén en contacto con alimentos y agua deben:

- Ser de materiales lisos.
- Resistentes a la corrosión.
- No tóxicos.
- Fáciles de lavar y desinfectar periódicamente.
- Estar íntegras, sin grietas que propicien la acumulación del alimento.
- Los bebederos deben estar bajo techo y ser de colores claros para mantener el agua fresca.

i) Almacén de alimentos

El almacén de alimentos se utilizará exclusivamente para este fin, para evitar la contaminación o deterioro de los alimentos e insumos:

- Debe estar techado.
- Libre de humedad, polvo y suciedad.
- Tener paredes o cortinas que lo protejan.
- Las paredes deben ser lisas, sin grietas en donde pueda acumularse la suciedad o anidar la fauna nociva.
- Las ventanas deben contar con malla de mosquitero para evitar la entrada de insectos.
- Contar con un procedimiento de limpieza y desinfección.
- Seguir un programa de control de fauna nociva.

j) Depósito de agua

Para producir un kilo de carne de cualquier especie se requieren grandes cantidades de agua. La granja debe asegurar un abastecimiento suficiente de agua limpia y un depósito adecuado, libre de contaminantes. Es importante contar con un tanque elevado que permita surtir el líquido por gravedad. Este debe tener un mantenimiento y supervisión constantes para garantizar que permanezca en buen estado y poder detectar a tiempo cualquier indicio de rotura o grietas que propicien el desperdicio o la contaminación.

K) Enfermería

Es importante que la finca cuente con un área de aislamiento o enfermería, a donde sean conducidos los animales enfermos o con alguna lesión, para evitar el contagio o que sean lastimados por otros animales. Esta área:

- Debe estar delimitada físicamente, separada de las áreas de producción y bien identificada.
- Ubicada en dirección contraria a la entrada de los vientos dominantes.

- Contar con registro de los animales que ahí se encuentren, así como el seguimiento del caso hasta su resolución.

l) Farmacia

Se debe asignar un lugar cerrado para almacenar fármacos y biológicos de uso veterinario, que estén bajo llave y bajo el control del Médico Veterinario (MV).

m) Almacén de químicos

Debe establecerse un lugar específico para almacenar agroquímicos y desinfectantes, en el cual se lleve un control para evitar la contaminación de los alimentos o instalaciones de la finca.

n) Drenaje

El drenaje debe tener suficiente capacidad para la eliminación de los desechos de la granja. No debe desembocar en ríos, lagos o el drenaje municipal.

ñ) Área de eliminación de desechos

La unidad de producción debe ubicar sitios estratégicos para la disposición de desechos, estiércol y cadáveres, de manera que no contaminen las fuentes de agua ni las áreas de producción.

o) Equipo

Todo el equipo que se utiliza para el trabajo en la finca debe ser instalado de manera que pueda mantenerse con un mantenimiento adecuado, así como su limpieza y desinfección, para no convertirse en una fuente de contaminación. El personal debe hacerlo funcionar de acuerdo al uso al que está destinado y así asegurar su durabilidad.

5.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Un plano en donde se muestre con detalle la distribución de las instalaciones.
- Procedimiento y registro del manejo en cada área.

6. MANEJO DEL GANADO

La OIE define el término Bienestar Animal como:

“El modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad,

Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Bovinos, Porcinos y Aves.

puede expresar formas innatas de comportamiento y no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego”.

6.1 OBJETIVO

Mantener buenas condiciones de bienestar durante toda la estancia de los animales en la unidad de producción.

6.2 RECOMENDACIONES GENERALES

Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administren tratamientos veterinarios apropiados; que se les proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva. El concepto de bienestar animal se refiere al estado del animal. La forma de tratar a un animal se designa con otros términos como: cuidado de los animales, cría de animales o trato compasivo.

El Consejo de Bienestar de los animales de la granja del Reino Unido, enmarca el concepto de bienestar en el cumplimiento de las “cinco libertades de los animales”:

- I. El animal no sufre sed, hambre ni malnutrición, porque tiene acceso al agua de bebida y se le suministra una dieta adecuada a sus necesidades
- II. El animal no sufre estrés físico ni térmico porque se le proporciona un ambiente adecuado, incluyendo refugio frente a las inclemencias climáticas y un área de descanso cómoda.
- III. El animal no sufre dolor, lesiones ni enfermedades, gracias a una prevención adecuada o a un diagnóstico y tratamiento rápidos.
- IV. El animal es capaz de mostrar la mayoría de sus patrones normales de conducta porque se le proporciona el espacio necesario, las instalaciones adecuadas y se le aloja en compañía de otros individuos de su especie.
- V. El animal no experimenta miedo ni angustia porque se garantizan las condiciones necesarias para evitar el sufrimiento mental.

El ganadero y los trabajadores son los responsables del bienestar de los animales en la finca y deben guiarse por estos principios. Si proporcionamos buenas condiciones a los animales:

- Habrá menos probabilidad de que enfermen. Existe una estrecha relación entre el bienestar de los animales y su salud.
- Está científicamente demostrado que se aumenta la productividad.
- Los trabajadores estarán más seguros. Animales más tranquilos, con menos agresividad, serán más fáciles de manejar.
- La unidad de producción aumentará su ganancia económica. Disminuyen enfermedades y accidentes.

Es fundamental conocer el comportamiento de cada especie, su reacción frente a los humanos y las construcciones e implementos correctos para su manejo, porque los animales le temen a circunstancias nuevas y se acostumbran a las rutinas. Tienen buena memoria, por lo que una buena experiencia previa de manejo hará que sean más fáciles de manejar que aquellos que han sido sometidos a prácticas desagradables.

Una regla básica para determinar si el espacio en un corral es suficiente es: observar si todos los animales son capaces de pararse, acostarse y llegar hasta el bebedero sin pisotearse unos a otros. Como una guía debe haber cerca de un 20 a 25% de espacio libre para que los animales se puedan mover y separar basado en su jerarquía o preferencia de zona de escape.

Con animales como bovinos y porcinos, dependiendo del tamaño del grupo y la familiaridad, si estos son mantenidos por un período de tiempo establecerán un orden de alimentación. El ganado menos dominante prefiere mantener su distancia de los animales más dominantes, si se les da la oportunidad.

Se debe entrenar al personal proporcionando conocimientos y competencias necesarios para el cuidado de los animales. Considerar que:

- Para evitar sufrimiento o daños innecesarios se proporcionará a los animales un espacio adecuado a sus necesidades. Las recomendaciones de espacio por especie se muestran en el anexo 3.
- Los corrales, galpones o galeras serán inspeccionados al menos una vez al día, de manera que se detecte si los animales están comiendo, están sanos y el suministro de agua es adecuado.
- Todo animal que presente signos de enfermedad o esté herido recibirá inmediatamente el tratamiento apropiado por parte del veterinario responsable.
- En caso necesario, los animales enfermos o heridos se aislarán en la enfermería.
- El veterinario responsable llevará un registro en el que se indique cualquier tratamiento médico aplicado, así como el número de animales muertos encontrados en cada inspección.
- Las galeras o galpones se protegerán contra las inclemencias del tiempo, los depredadores y cualquier circunstancia que pueda producir estrés o enfermedad.
- Si el agua o alimentos de los animales dependen de equipos automáticos, estos se inspeccionarán por lo menos una vez al día. Si existen deficiencias, deben corregirse de inmediato.
- Se contará con un programa de medicina preventiva.

Los pollitos de un día serán colocados cerca de fuentes de calor (criadoras), con libre acceso a alimento y agua. Es necesario que los caseteros les enseñen a beber del bebedero.

A las aves se les debe proporcionar cama de un material absorbente y que no cause daño. Esto servirá como aislante térmico, proporciona comodidad y absorbe las deyecciones. Se puede utilizar aserrín, viruta de madera, cascarilla de arroz, etc.

La agresividad y peleas en los chiqueros disminuirán si a los cerdos se les colocan pelotas o juguetes a manera de enriquecimiento ambiental.

En las prácticas de manejo que requieren mover a los animales de un lugar a otro, como son el manejo a la recepción, vacunaciones, desparasitaciones, lotificación y otras se recomienda:

- Movilizar en grupos.
- Evitar mezclar animales de distintas edades y características. Es mejor hacer lotes por edad, peso y sexo. Esto disminuirá las peleas por cuestiones de jerarquía.
- No utilizar arreadores eléctricos (chuzos) o artefactos que causen temor, dolor o lesiones.
- Implementar sonajas, banderitas o algún instrumento novedoso para el arreo.
- Si un trabajador golpea a los animales, es necesario cambiarlo a otra área en donde no tenga contacto con ellos.
- Para realizar curaciones o manejo individual del animal, sujetarlo en una prensa o cajón, a manera de protegerlo y proteger al operador.

6.2.1 Transporte

Para proporcionar asesoría a los productores con relación al transporte, sugerimos consultar los **“Estándares regionales de bienestar bovino, porcino y aviar durante el transporte y matanza”**, que el OIRSA ha elaborado para este fin.

La movilización de los animales es una actividad que les provoca mucho estrés, porque su rutina cambia súbitamente para ser encerrados en un vehículo en movimiento durante varias horas, sin alimento ni agua, para ser conducidos a un lugar desconocido. El estrés propicia la pérdida de peso y la presentación de enfermedades. Hay que proporcionar al animal los cuidados y el ambiente necesario para que sufran lo menos posible y en consecuencia reducir las pérdidas económicas.

Por lo anterior se debe:

- Evitar, los viajes largos en la medida de lo posible, tanto en el arribo de los animales a la empresa como a su salida rumbo al establecimiento de matanza.
- Preparar con anticipación todos los elementos necesarios para atender a las necesidades de los animales durante el trayecto.

- Llevar a cabo sin demora el viaje hasta el lugar de destino, comprobando y manteniendo las condiciones de bienestar de los animales durante todo el viaje.
- Realizar el viaje en las horas más frescas del día para evitar que los animales se deshidraten, sofoquen y mueran.
- La persona que maneje a los animales durante el transporte debe tener un entrenamiento adecuado y realizará su labor sin recurrir a la violencia o a métodos que puedan causar a los animales temor, lesiones o sufrimientos innecesarios.
- Sólo podrán transportarse los animales que estén en buenas condiciones físicas y de salud, de manera que no puedan resultar heridos o padecer sufrimiento innecesario.

6.2.2 Carga y descarga

El movimiento debe ser supervisado por el veterinario y debe:

- Garantizar que se mantienen las condiciones de bienestar de los animales durante todo el trayecto.
- Tener un procedimiento escrito para la carga y descarga de los animales, con el objetivo que siempre se realice de igual manera.
- Llevar un registro en cada maniobra.

Las instalaciones de carga y descarga, incluido el revestimiento del suelo, deben ser construidas, mantenerse y ser utilizadas para evitar las lesiones y el sufrimiento, reduciendo al mínimo las causas de agitación y angustia durante los desplazamientos de los animales. En particular, las superficies no deben ser resbaladizas y deben colocarse protecciones laterales con el fin de evitar que los animales escapen (ver anexo 4).

Está prohibido:

- Golpear o dar patadas a los animales.
- Aplicar presión en los puntos especialmente sensibles del cuerpo de los animales de manera que se les cause dolor o sufrimiento innecesario.
- Levantar o arrastrar a los animales por la cabeza, las orejas, los cuernos, las patas, la cola o el pelo, o manipularlos de modo que se les cause dolor o sufrimiento innecesario.
- Utilizar instrumentos puntiagudos.

Se recomienda que, a su llegada a la explotación, los animales se instalen en un área de cuarentena, con corrales amplios, en los que haya agua fresca y el alimento que requiere por especie. Deben estar en observación para constatar que hayan llegado bien, sin heridas graves o signos de enfermedad.

6.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Procedimientos por escrito.
- Registros de cumplimiento con las actividades establecidas en los procedimientos y su supervisión.
- Comportamiento natural de los animales.
- Animales sin lesiones.

7. ALIMENTOS

Los productos destinados a la alimentación animal deben ser sanos, genuinos y de buena calidad. Su uso no debe representar peligro alguno para la salud humana, para la salud animal ni para el ambiente. No deben contener sustancias prohibidas por la AC del país.

7.1 OBJETIVO

Evitar el deterioro y contaminación del alimento.

7.2 RECOMENDACIONES GENERALES

La unidad de producción establecerá programas de alimentación de acuerdo a las necesidades nutritivas y al bienestar de los animales de cada especie y etapa productiva. Los cambios que se realicen en la dieta durante el engorde de los animales deben disponer de un periodo de adaptación, de manera que no afecte a su salud.

7.2.1 Alimento comercial

Todos los productos destinados a la alimentación animal que se reciban en la explotación deben tener:

- El número de identificación del lote de fabricación del producto.
- Etiqueta en donde aparezcan los datos de autorización del establecimiento por la AC correspondiente.

- Un documento en el que se especifique:
 - a. Clasificación del producto y especie de destino.
 - b. Composición (porcentaje de proteína, energía, grasa, cenizas).
 - c. Aditivos que incorpora (vitaminas, levaduras, etc.).
 - d. Modo de empleo.
 - e. Fecha máxima de consumo.

El productor debe llevar un registro de todas las compras de alimento.

7.2.2 Materias primas

Todos los ingredientes destinados a la elaboración de raciones alimenticias para los animales, deben ser conservados en condiciones higiénicas adecuadas. Debemos tomar en cuenta que:

- Se compren con un proveedor que garantice que están frescos y libres de contaminantes.
- Se lleve un registro de la adquisición de forrajes, alimentos y suplementos, en donde se anote la fecha, tipo de alimento y proveedor de origen.
- Se realiza una inspección física del alimento al momento de la recepción.
- Los suplementos, complementos y aditivos destinados a la alimentación animal, estén autorizados en el país y tienen registro ante la AC.

a) Forraje

El suministro del forraje se debe realizar en comederos o depósitos para evitar que los animales lo pisen o contaminen con sus excretas, cuidando que todos los animales de un lote tengan acceso a este.

Es fundamental conocer el origen del forraje y si en su producción se respetaron los tiempos de retiro de los agroquímicos. Para ello:

- Se debe adquirir con proveedores conocidos.
- El proveedor debe garantizar por escrito que utilizó agroquímicos autorizados por la AC y respetó los tiempos de retiro.
- Evitar comprar forraje cuya procedencia se desconozca, como es el caso del que venden los acopiadores.

Si se adquiere el forraje en pacas es importante verificar que no esté húmedo o con presencia de hongos. Esto se podrá notar como zonas blanquecinas o áreas negras.

b) Concentrado

En el caso del alimento balanceado, la empresa de donde se adquiere debe estar registrada ante la AC.

c) Harinas de rumiante

Está prohibida la utilización de harinas de rumiante para la alimentación del ganado bovino.

d) Aditivos

Si se utilizan aditivos en las raciones de los animales, éstos deben ser los permitidos en el país y tener registro ante la AC.

e) Contaminación con micotoxinas

Los hongos son organismos aerobios que se desarrollan en ambientes diversos. Cuando encuentran condiciones de humedad y temperatura adecuadas en los granos y forrajes, se desarrollan y forman colonias las cuales producen micotoxinas. Los efectos de las micotoxinas en animales y personas son diversos e incluyen enfermedades, depresión del sistema inmunológico, irritación, alergias y cáncer. Las personas y los animales pueden sufrir su efecto al ingerirlas, inhalarlas e incluso al tocarlas. Estas sustancias pueden almacenarse en el organismo animal y llegar hasta el consumidor.

Es por esto que debemos conservar muy bien ventilados los granos y forrajes, evitando que se mojen o humedezcan. Si existen indicios de la presencia de hongos en los alimentos para los animales, estos deben ser descartados.

7.2.3 Producción de materias primas

Si la finca tiene su propia producción de forrajes y granos, debe tener un procedimiento de aplicación de los agroquímicos para evitar que permanezcan en ellos residuos de estas sustancias y vigilar que:

- Se utilicen únicamente plaguicidas autorizados por la AC.
- Estas sustancias sean almacenadas en un lugar exclusivo y señalado para evitar confusiones y contaminación a otros insumos, agua y ambiente.

7.2.4 Planta de alimentos

Si la empresa está ubicada en la región de Centroamérica y cuenta con una planta de alimentos, esta debe cumplir con las disposiciones del Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 65.05.63:11 “Productos utilizados en alimentación animal. Buenas Prácticas de Manufactura”.

- La planta de alimentos debe estar registrada ante la AC y estar bajo la responsabilidad de un regente autorizado por la AC.
- Debe existir un procedimiento y registro para la elaboración de raciones.
- Tener un programa de mantenimiento permanente.
- La planta debe tener implementado el plan HACCP.

De esta manera se podrá tener un control sobre los peligros que puedan surgir en la producción primaria de alimentos y las medidas para controlarlos, incluidas las acciones pertinentes previstas en disposiciones legislativas.

7.2.5 Almacenaje y reparto de alimento

La conservación de los alimentos se llevará a cabo en la bodega o lugar destinado para ello, con buena ventilación y sin humedad. Sus paredes deben estar íntegras, tener un mantenimiento constante, procedimientos de limpieza y desinfección y control de fauna nociva.

Si el alimento se almacena a granel:

- El almacén debe estar en buenas condiciones físicas para proteger el alimento de la humedad y contaminación.
- Cada depósito debe estar debidamente identificado con el nombre del producto y fecha de almacenamiento.
- Las materias primas deben almacenarse en áreas identificadas y separadas del alimento terminado y de otras materias primas riesgosas, así como de cualquier otro material contaminante como: plaguicidas, desinfectantes, lubricantes, materiales mecánicos, etc.
- Es recomendable que aquellas materias primas o alimentos no conservados en silos o tolvas, se tengan en almacenes o protegidos de la lluvia y el polvo.
- El manejo de las materias primas a granel debe llevarse a cabo de tal manera que se garantice la trazabilidad.
- Debe tener un protocolo de limpieza y desinfección, así como el registro de estas actividades por escrito.

Los bultos de alimento, sales y suplementos:

- No deben estar en contacto con el piso. Serán estibados sobre tarimas.
- Deben estar separados de la pared para permitir su aireación.
- Se almacenarán bajo el sistema “primeras entradas, primeras salidas”. Los bultos más viejos se dejan a la entrada y los más recientes se acomodan en la parte posterior, para evitar que el alimento se deteriore con el tiempo.
- Se almacenarán en un lugar apropiado, protegidos de la radiación solar, de plagas, con una humedad y temperatura adecuadas.

- El almacén debe ser exclusivo para alimentos y de preferencia tener piso de cemento.
- Las ventanas del almacén deben contar con malla mosquitera, para evitar la entrada de insectos.
- Se contará con un programa de control de plagas.
- La existencia del alimento tendrá que registrarse, anotando la fecha de salida y el número de lote.

Antes de hacer el reparto diario de alimento, se realizará una inspección para verificar que se encuentre fresco y en buen estado. El personal responsable:

- Debe verificar que los forrajes y piensos estén libres de sustancias extrañas.
- No se ofrecerá a los animales alimento que tenga evidencia de hongos, materiales cortopunzantes, basura, piedras y en general cualquier contaminante.
- Retirar de los comederos el alimento del día anterior.

7.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Procedimientos por escrito.
- Registros de cumplimiento con los procedimientos correspondientes y su supervisión.
- Resultados de análisis de contaminantes en el alimento.

8. AGUA

El libre acceso a agua fresca y de buena calidad a todos los animales de la explotación es un requisito indispensable para el bienestar animal y, en consecuencia, la producción de carne.

En cada finca se adoptarán las medidas necesarias para ofrecer a los animales agua suficiente, de acuerdo a las necesidades fisiológicas de cada especie y etapa de producción.

8.1 OBJETIVO

Proveer de agua fresca y de buena calidad a todos los animales de la unidad de producción.

8.2 RECOMENDACIONES GENERALES

El agua no debe proceder de canales de riego o fuentes contaminadas. Para comprobar su origen se debe contar con un plano un croquis en donde esté señalado las tomas de

agua. También son evidencia los recibos de pago que indiquen los datos del abastecimiento de agua limpia.

Si la red de abastecimiento no es la pública, es decir, si proviene de pozos, arroyos u otras fuentes, es importante adoptar medidas para asegurar su calidad, a través de un programa periódico de toma de muestras y análisis, así como medidas correctivas en caso de contaminación

Debe escribirse un procedimiento en el que se establezca tanto la frecuencia de los análisis, como las sustancias o materiales que se deban utilizar para mejorar la calidad del agua, siempre utilizando productos permitidos por la AC y siguiendo las indicaciones de los fabricantes.

Por lo anterior:

- Se debe garantizar que el agua sea fresca, limpia, sin contaminantes y en cantidad suficiente.
- Debe renovarse con frecuencia, dado que puede ser fuente de contaminación y vehículo de transmisión de enfermedades e intoxicaciones.
- Para ello, los bebederos estarán planeados, contruidos y ubicados de tal forma que se reduzca al máximo el riesgo de contaminación del agua y la rivalidad entre los animales.
- Se recomienda la utilización de bebederos que puedan ser lavados con facilidad.

Es importante tomar muestras de la calidad del agua de manera periódica, puesto que aguas de baja calidad físico-química o bacteriológica predisponen a enfermedades y alteraciones metabólicas (especialmente por la presencia de enterobacterias, nitratos y nitritos).

La AC, a través de la normativa aplicable en cada país, determinará las condiciones del muestreo: lugar de la toma de muestra de agua, cantidad, condiciones de conservación y laboratorio autorizado a donde deberá ser enviada.

También se recomienda:

- Implementar sistemas de captación de agua de lluvia, como ollas de agua, canaletas en techos, pozos, captura en ríos o lagos u otros utilizados en la región.
- Los pozos deben cercarse y mantener limpia el área circundante.
- Los animales no deben tener acceso directo al sistema de captación de agua, ya que pueden contaminarla con heces y orina, por lo que el agua debe ser trasladada desde ahí a las cisternas o abrevaderos, pasando por un sistema de filtración, el cual puede ser rústico.
- Para evaluar la calidad del agua se deben realizar análisis microbiológicos y fisicoquímicos por lo menos una vez al año.

- En caso de contaminación bacteriana, se puede adicionar cloro como desinfectante, en las concentraciones establecidas por la AC y anotar esta actividad en el registro correspondiente.
- Debe establecerse un procedimiento de limpieza de los bebederos, y anotarse en un registro, como los demás POES de la unidad de producción.

Es muy deseable que la cisterna en donde se almacena el agua se someta a un procedimiento de limpieza por lo menos cada 6 meses y en los tinacos hacer una limpieza total en cada ciclo productivo.

Los parámetros microbiológicos con que el agua debe cumplir para su utilización en la producción animal se muestran en el anexo 5.

8.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- POES del tinaco y/o cisterna y su registro correspondiente.
- POES de los bebederos y su registro correspondiente.
- Procedimiento en donde se indique la periodicidad de los análisis bacteriológicos y fisicoquímicos del agua y su registro correspondiente.

9. SALUD DE LOS ANIMALES, MANEJO Y ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS DE USO VETERINARIO

La salud y el bienestar de los animales son factores que contribuyen a la calidad y la inocuidad de los alimentos, a la prevención de enfermedades y a evitar pérdidas económicas en la finca.

9.1 OBJETIVO

Prevenir la presentación de enfermedades en la finca y mantener un adecuado control sanitario a través de la supervisión del médico.

9.2 RECOMENDACIONES GENERALES

Los productos veterinarios:

- Deben ser almacenados de forma correcta, de acuerdo con las instrucciones señaladas por el fabricante.
- Mantenerlos protegidos de la luz solar, calor, humedad.

- Permanecer en un sitio seguro, aislado de otros productos y fuera del alcance de niños y animales.

Hay que tomar en cuenta que las temperaturas de almacenamiento son críticas para algunos medicamentos, la exposición a la luz o humedad pueden dañarlos.

9.2.1 Papel del Médico Veterinario

El MV es el único profesionalista que puede realizar el diagnóstico de las enfermedades. Él es el responsable de llevar el control de los medicamentos y supervisar el área de enfermería, además de llevar a cabo un programa de medicina preventiva de acuerdo a las enfermedades y plagas propias de la unidad de producción.

Los medicamentos deben ser administrados bajo la vigilancia del MV, quien tiene la responsabilidad de elaborar registros de la enfermería indicando:

- Fecha de ingreso del animal enfermo.
- Diagnóstico.
- Tratamiento.
- Tiempo de retiro.
- Fecha de salida.

Los datos contenidos en este registro deben conservarse durante el periodo de tiempo que establezca la AC. Ver anexo 6: ejemplo de registro de tratamiento.

El veterinario prescribe los medicamentos y puede dejar instrucciones por escrito para que los administre otra persona bajo su responsabilidad. En el anexo 7 se muestra el sitio correcto para inyectar a los bovinos, cerdos y el calibre de las agujas.

Los animales no pueden salir con destino al establecimiento de matanza antes de que se haya cumplido el período de retiro (de carencia) del medicamento que se les haya administrado

El personal que lleve a cabo la administración de los medicamentos debe estar entrenado e informado sobre las técnicas a aplicar y el equipo que ha de utilizar para esta labor, la cual sólo se realizará bajo la asesoría del MV.

- Los tratamientos serán administrados en la enfermería.
- Separar a los animales enfermos de los sanos de modo que impida la transmisión de la infección y, si es necesario, sacrificar a los animales enfermos.
- Solicitar la presencia del MV para investigar de inmediato cualquier sospecha de enfermedad grave.

- Adquirir animales (incluidos animales reproductores) que provengan únicamente de fincas con control de enfermedades y solicitar de preferencia que vayan acompañados de certificados sanitarios expedidos por la AC.
- Mantener a los animales recién llegados por lo menos 15 días en el área de cuarentena.
- Asegurarse de que el material y los instrumentos utilizados en la explotación se limpien y desinfecten correctamente cada vez que se utilicen.

9.2.2 Antibióticos y desparasitantes

A nivel mundial existe una gran preocupación debido al uso indiscriminado de medicamentos y la resistencia bacteriana y parasitaria a los antibióticos y antiparasitarios respectivamente. Es por eso que se pone especial énfasis en:

- La necesidad de un diagnóstico adecuado de las enfermedades por parte del MV.
- Determinar el antibiótico o desparasitante adecuado para esa infección o infestación.
- Establecer la dosis correcta de acuerdo a la especie, edad y peso.
- Respetar el tiempo de retiro antes de enviar al animal al matadero.
- En caso de medicamentos que se deban reconstituir, desechar el sobrante de manera apropiada.

9.2.3 Vacunas

Un programa de vacunación debe ser establecido por el MV de acuerdo a un análisis de riesgo, es decir, las enfermedades que existen en la región y las que se establezcan de conformidad con las campañas zoonosanitarias del país.

Las vacunas:

- Deben ser de buena calidad y de laboratorios registrados ante la AC.
- Se utilizarán en dosis completas.
- Deben ser aplicadas correctamente de acuerdo a la vía de administración especificada por el fabricante.
- Se conservarán a una temperatura mínima de 4°C hasta el momento de su aplicación.
- Tratar de evaluar el resultado de la vacunación.

9.2.4 Manejo del material

Para cada tratamiento se debe utilizar material apropiado, limpio, esterilizado o desinfectado, según sea el caso, para la aplicación de los medicamentos y biológicos.

Será el MV quien deba indicar, mediante receta veterinaria, el producto a utilizar, la dosificación y el periodo de retiro.

Las jeringas, agujas y material de curación deben almacenarse en un lugar limpio, fresco y seco, evitando su contaminación.

El veterinario debe elaborar un protocolo que indique:

- El uso de jeringas y agujas estériles.
- El uso de una aguja por animal.
- Que, en caso de jeringas automáticas, el cambio de aguja se realiza cada 5 animales.
- En caso de ruptura de una aguja en el músculo del animal, reportarlo al MV e identificar al animal con un crayón.
- Cambio de agujas dobladas.
- Selección del sitio correcto de inyección, así como la longitud y calibre de las agujas.

Todo procedimiento quirúrgico será realizado por un MV y será registrado en el área de enfermería con los siguientes datos:

- a) Fecha.
- b) Identificación del animal.
- c) Procedimiento realizado.
- d) Nombre del veterinario que realizó la cirugía.
- e) Resultado de la misma.
- f) Recomendaciones para el tratamiento postoperatorio.

En caso de requerir una eutanasia de emergencia a algún animal que esté herido o sufriendo, se debe contar con un procedimiento.

En caso de que se encuentre un animal muerto en el corral o galpón:

- El cadáver debe ser retirado inmediatamente.
- Registrar el motivo del retiro del animal.
- Anotar en el registro el número de arete.
- Si la inspección física no arroja un diagnóstico presuntivo, se procederá a la necropsia del animal, para poder llegar a un diagnóstico y tomar las medidas necesarias en caso de una enfermedad contagiosa.

Las necropsias:

- Deben realizarse en un área específica para este fin.
- Alejada de los corrales, almacén de alimento o fuentes de agua.
- Sólo pueden ser realizadas por el MV, quien realizará el diagnóstico y anotará los resultados en el registro.

El registro debe contar con los siguientes datos:

- Fecha.
- Identificación del animal.
- Hora estimada de muerte.
- Hallazgos de importancia.
- Diagnóstico.
- Resultados de laboratorio (de ser el caso).
- Nombre de quien realizó la necropsia.

En caso de no llegar a un diagnóstico, se enviarán las muestras necesarias a un laboratorio.

9.2.5 Vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos

Cada país tiene un estatus zoosanitario diferente, de acuerdo a la lista de enfermedades de la OIE.

La AC determinará las enfermedades de notificación obligatoria y es responsabilidad del MV y del propietario de la finca:

- Establecer las medidas necesarias para evitar la presencia de enfermedades zoonóticas en la finca.
- En caso de una enfermedad de notificación obligatoria, informar a la AC.
- Respetar la reglamentación relativa al control de la movilización de animales.

9.2.6 Enfermedades de Notificación Obligatoria

El MV tiene la obligación de notificar inmediatamente a la AC, la presencia de los siguientes signos en los animales:

- 1) Signos nerviosos, animales caídos, parálisis o con alteraciones en el comportamiento.
- 2) Vesículas en boca, ubre o patas.
- 3) Cualquier signo de enfermedad de reporte obligatorio establecido por la AC del país.

En el anexo 8 se muestran ejemplos de formatos para el envío de muestras al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA).

9.2.7 Análisis de residuos tóxicos y contaminantes

Como parte de programas de control de algunas sustancias y contaminantes en varios países y también con fines de algunas certificaciones para exportación, la AC llevará a cabo toma de muestras en un número determinado de animales para descartar la presencia de sustancias no autorizadas.

La AC determinará el tamaño de la muestra y la periodicidad con la que se realizarán las pruebas, de acuerdo a un análisis de riesgo y el número de animales que posea la finca. Es obligación del propietario permitir el acceso del personal oficial para esta actividad, las veces que sea necesario.

Con relación a las muestras:

- La AC designará a los inspectores oficiales responsables de tomar, registrar, preparar y organizar el transporte de las muestras oficiales de control en las condiciones adecuadas.
- El análisis de las muestras será efectuado exclusivamente por los laboratorios autorizados por la AC para el control oficial de residuos.
- La toma de muestras oficiales debe efectuarse de improviso, sin previo aviso y a una hora no fijada de cualquier día de la semana.
- La toma de muestras debe efectuarse con intervalos variables a lo largo de todo el año.
- Las muestras pueden ser de sangre, orina, alimento, agua de bebida o cualquier elemento que la autoridad determine, con base en un análisis de riesgo.
- El propietario debe permitir la entrada del personal oficial cuando este lo solicite.

9.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Procedimiento de control de los medicamentos en la farmacia (inventario y autorización de salida), así como su registro correspondiente.
- Procedimiento de aplicación de los medicamentos y su registro correspondiente.
- Registro de estancia de los animales en la enfermería.
- Procedimiento para eutanasias, necropsias y sus registros.
- Procedimiento para toma de muestras y su registro.

10. MANEJO DE LOS DESECHOS

En todas las explotaciones pecuarias, independientemente del nivel socioeconómico de los propietarios, se debe implementar un procedimiento para un adecuado manejo de los desechos. Esto contribuirá a evitar la contaminación del ambiente, la anidación de

fauna nociva y la diseminación de enfermedades, así como a evitar lesiones al personal que manipula la basura, al desechar correctamente los objetos cortopunzantes.

10.1 OBJETIVO

Reducir al mínimo la posibilidad de contaminación de la finca por un mal manejo de los desechos, evitar la diseminación de enfermedades y el desarrollo de fauna nociva.

10.2 RECOMENDACIONES GENERALES

La granja debe elaborar un procedimiento de eliminación de desechos, en el que se incluya desechar en contenedores especiales los objetos corto punzantes, materiales de curación, envases de medicamentos y productos químicos, así como un lugar determinado para eliminar los cadáveres de los animales; la periodicidad del retiro de los mismos de la explotación, así como la empresa u organismo autorizado para llevar a cabo su recolección, en la forma que establezca la AC.

Todas las fincas puede llevar a cabo estas actividades. No se necesitan contenedores especializados. Se pueden utilizar botes de plástico resistentes, que cuenten con tapas, y correctamente identificados. Estas actividades deben ser cumplidas y anotadas en un registro. Esto es importante para prevenir la diseminación de enfermedades, evitar problemas de olores, propagación de fauna nociva y cuidar que materiales como los corto punzantes no vayan a la basura común ya que podrían lesionar o infectar a las personas que la manejan.

Los registros deben incluir la siguiente información:

- Tipo de residuo.
- Fecha.
- Destino de estos desechos.
- Firma del responsable.

Algunas empresas tienen su propia planta de matanza y faenado, en la cual se cuenta con incinerador o con planta de rendimiento. Esto puede ser aprovechado para eliminar los cadáveres y despojos.

Las descargas de las aguas residuales deben tener un drenaje diferente al urbano o municipal y estar señaladas en los planos de la finca.

10.2.1 Manejo de desechos veterinarios

Se debe elaborar un procedimiento para la eliminación de los desechos, en el cual se especifique el material del que se trata y la forma en que será almacenado o destruido.

Al momento de llevar a cabo la actividad, debe anotarse en un registro.

Los desechos se clasificarán en:

- Corto punzantes (agujas, navajas, vidrios rotos, ampollitas, etc.).
- Frascos de medicamentos.
- Materiales posiblemente contaminados con residuos orgánicos (gasas, hisopos).
- Envases de químicos (desinfectantes, agroquímicos).

Se habilitarán contenedores especiales, de diferentes colores y etiquetados para cada uno de los desechos. (Pueden ser tambos de desecho con tapa). Estos materiales no deben ir a la basura común.

Lo más recomendable es que una empresa especializada en desechos realice su recolección periódicamente. Si esto no es posible se designará un lugar especial, separado de los corrales o galpones y señalado, para enterrar estos contenedores.

10.2.2 Manejo de las excretas

La acumulación de excretas favorece el desarrollo de microbios y fauna nociva en los corrales. Una correcta limpieza y desinfección de los corrales permite que los animales estén cómodos, presenten menos problemas de salud, no se resbalen y en el ambiente no se genere demasiado amoníaco.

Cada especie tiene un manejo de excretas específico. Al ser retiradas de las instalaciones deben ser depositadas en un área designada para estercolero, en espera de poder ser retirado de la unidad de producción, de acuerdo a un procedimiento específico.

Las excretas:

- Se apilan para que se genere calor y se eliminen los microbios.
- Podrán utilizarse sin transformar como materia prima en una instalación de biogás o de composteo, siempre que no haya peligro de diseminación de alguna enfermedad infecciosa.
- Se depositarán en un lugar alejado de las áreas de producción y fuentes de agua, así como en dirección contraria a la de los vientos dominantes.
- Esta área debe tener un tamaño suficiente, calculando la cantidad que produzca la finca.

En el caso de la pollinaza, es recomendable que al momento de la limpieza del galpón. Se apile en su interior, cubrirla con plástico, encender las criadoras para aumentar la temperatura y con esto disminuir la carga bacteriana y viral. También esto se puede hacer al exterior, dejándola tapada con un plástico y expuesta a los rayos del sol.

10.2.3 Cadáveres o despojos

Se eliminan de acuerdo a un procedimiento, previendo evitar la contaminación del ambiente y la diseminación de agentes patógenos; dicho procedimiento debe contemplar:

- Que los animales muertos sean removidos de los corrales o galpones en el momento en que se detecten y les sean retirados los aretes de identificación.
- Al retirar el cadáver se mantendrán en todo momento las medidas de bioseguridad, evitando diseminar infecciones a otras áreas.
- Una vez que se ha retirado el animal, se procederá a la limpieza y desinfección de la zona donde se encontró, así como todo el material que haya podido estar en contacto con él (lonas o plásticos, utensilios, pala o remolque, etc.), utilizando productos adecuados para esta labor.
- Se debe notificar a la AC para dar de baja del Sistema Nacional de Trazabilidad a los animales muertos (en su caso).
- Anotar todos los datos en un registro.

Por ningún motivo se destinarán al consumo los animales muertos. Los métodos recomendados para la eliminación de los cadáveres y despojos son:

- Planta de rendimiento.
- Fosa de enterramiento.
- Incineración.
- Composta.

10.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Procedimiento en donde se indique el tipo de residuo y la forma de eliminarlo.
- Registro de cumplimiento con el procedimiento.

11. CONTROL DE PLAGAS

La presencia de fauna nociva se puede prever teniendo cuidado de no acumular basura o desperdicios en el interior de la unidad de producción, procurando dar mantenimiento periódicamente, así como conservar limpias y en orden las instalaciones.

11.1 OBJETIVO

Evitar la anidación y propagación de fauna nociva en la unidad de producción.

11.2 RECOMENDACIONES GENERALES

Realizar una evaluación periódica de los alrededores de las instalaciones e implementar un programa de vigilancia y control, dependiendo de las plagas presentes en la región.

En el caso de contratación de terceros para el programa de control de plagas, se debe verificar que la empresa cuente con registro ante la AC y que utilice sustancias con registro.

No se permite el uso de plaguicidas incluyendo los productos químicos para el control de roedores en el área de producción, durante el proceso y almacenamiento de producto terminado; pudiendo utilizarse otros dispositivos que no signifiquen riesgo para los alimentos.

Se prohíbe el uso de animales para el control de plagas. En las unidades de producción no debe haber perros, gatos o animales de especies diferentes a las de la producción.

Mantener el orden y la limpieza en la granja procurando que:

- Las instalaciones se mantengan en buenas condiciones.
- Se tapen los agujeros, desagües y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas.
- Los galpones o corrales, almacén de alimentos y almacén de medicamentos, sean áreas en las que exista un programa permanente de control de fauna nociva.
- No se acumulen las excretas en las áreas de producción.
- No se apilen fierros, maderas, envases, llantas, etc.
- Debe colocarse malla de mosquitero en las ventanas de los almacenes para evitar la entrada de insectos.

La unidad de producción debe:

- Implementar un programa de control de plagas propias del lugar para minimizar los peligros ocasionados por su presencia.
- Evitar la presencia de animales de otras especies.
- Tener un cerco o barda perimetral.
- Incluir actividades de orden y limpieza, que minimicen la existencia de focos potenciales y residuos que sirvan de alimento a las diferentes plagas.
- Contratar los servicios de una empresa especializada, o establecer plan de aplicación de productos para el control de plagas, basado en los siguientes criterios: áreas a tratar, productos a aplicar (principio activo, nombre comercial, banda toxicológica), forma de aplicación, tiempo de aplicación, lugares donde aplicarlos, equipos de aplicación a utilizar, definición del o los responsables de

la aplicación y los cuidados que deben tenerse en cuenta durante el almacenamiento, la preparación y la aplicación de los productos químicos.

- Contar con un plano actualizado de la ubicación de las diferentes trampas.
- Cada trampa debe estar señalada para que todo el personal conozca su ubicación.
- Establecer al responsable de vigilar que el programa de control de plagas se esté implementando correctamente, se estén realizando las verificaciones y se lleven los registros correspondientes. Ver anexo 9.
- Utilizar únicamente productos químicos y biológicos autorizados en el país y registrados ante la AC.

Los productos que se utilicen para la limpieza, desinfección y control de fauna nociva en las fincas deben estar:

- Almacenados en un sitio seguro, lejos de otros productos y fuera del alcance de las personas y los animales.
- Separados físicamente de los alimentos para los animales.
- Envasados y etiquetados correctamente.
- Mantenidos en perfecto estado, en el caso de ser utilizados en varias aplicaciones.

11.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Procedimiento de control de insectos, roedores y aves en los corrales, almacenes y equipos de la explotación.
- Periódicamente se debe revisar el plan de control instaurado para verificar que esté funcionando y si no es así, aplicar las medidas correctivas oportunas.
- Se debe llevar un registro con las actividades que indique lo siguiente:
 - a) Fecha.
 - b) Fauna nociva a controlar.
 - c) Producto.
 - d) Dosis utilizada.
 - e) Método de aplicación.
 - f) Método de eliminación.
 - g) Responsable.

12. HIGIENE, SALUD Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Los trabajadores son la pieza clave para el cumplimiento de las Buenas Prácticas en la finca. Ellos son quienes deben comprender por qué se están solicitando los procedimientos y registros y su papel fundamental en el proceso.

12.1 OBJETIVO

Crear conciencia en los trabajadores acerca de las Buenas Prácticas, su estado de salud y hábitos de higiene, para reducir los riesgos de contaminación del producto.

12.2 RECOMENDACIONES GENERALES

12.2.1 Higiene

La unidad de producción debe contar con sanitarios y reglas de higiene, las cuales estarán por escrito, a la vista del personal. Deberá proporcionar a los trabajadores ropa y botas de trabajo, así como los equipos de protección que requiera dependiendo de su actividad.

Los trabajadores deben cumplir con lo siguiente:

- Se presentarán limpios a trabajar.
- No se presentarán bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Vestir ropa y calzado exclusivos de la unidad de producción.
- Se cambiarán de ropa al ingresar a la granja.
- Se asignará un lugar adecuado y aislado de áreas de producción y almacenamiento para la disposición de la ropa, utensilios de trabajo y aseo personal.
- No deben presentarse a trabajar si están enfermos.
- Orinar y defecar únicamente en los sanitarios.
- Los sanitarios deben estar señalados en el plano de la finca y estar ubicados estratégicamente.
- Todos los sanitarios deben mantenerse en buen estado y contar con lo necesario para una adecuada higiene del personal (agua, jabón, papel, toallas de papel, sanitizante, etc.).
- Lavarse las manos antes de iniciar sus labores, después de cada descanso, cada vez que acudan al sanitario o que hayan efectuado una labor donde exista posibilidad de contaminación.
- Ingerir alimentos únicamente en el comedor o espacio asignado para ello.

- No tirar basura en la finca.
- No se debe comer, mascar chicle, beber o fumar mientras se realizan tareas de producción o limpieza.
- Usar equipo de seguridad para trabajar como: lentes, protectores para oídos, cascos, guantes de carnaza, guantes, etc., según el área a la que estén asignados.
- Este material debe estar en buenas condiciones y habrá un lugar para guardarlo.
- De ser posible, no deben criar animales en su casa ni visitar otras granjas.
- Cumplir con el código de conducta establecido por la empresa.
- Debe haber un supervisor que verifique que estas actividades se lleven a cabo.

12.2.2 Salud

Todos los trabajadores deben ser sujetos a análisis clínicos cada 6 meses o con la periodicidad que establezca la AC de cada país, por lo tanto:

- Los análisis coproparasitológicos y reacciones febriles son de carácter obligatorio.
- Los resultados deben archivarlos por lo menos tres años o lo que establezca la AC.
- En caso de que dieran resultados positivos, el propietario tiene la responsabilidad de dar seguimiento al tratamiento hasta verificar la recuperación total del trabajador.
- Los trabajadores deben ser negativos a *Salmonella spp.*, tuberculosis y brucelosis.

La finca debe contar con botiquines distribuidos en lugares estratégicos y al alcance de los trabajadores, los cuales deben:

- Contener material de curación.
- Material de primeros auxilios.
- Estar en buenas condiciones.
- Ser revisado periódicamente y desechar el material caducado o en malas condiciones.

Se debe favorecer la ventilación de las instalaciones donde se alojan los animales, productos y residuos, para evitar una concentración excesiva de amoníaco, ácido sulfhídrico, dióxido de carbono, bacterias, hongos, ácaros o cualquier agente nocivo para la salud de los trabajadores.

12.2.3 Capacitación

El personal, incluida la gerencia, debe estar capacitado, tener competencia comprobada y responsabilidad en cuanto a la inocuidad y calidad de los alimentos.

La formación del personal es un instrumento sustancial para garantizar una aplicación efectiva de las buenas prácticas de higiene. El programa se debe diseñar:

- De acuerdo a las tareas de los trabajadores.
- Especialmente para la tarea que se va a desempeñar.

La capacitación puede llevarse a cabo de diferentes maneras:

- Entrenamiento interno del personal.
- Organización de cursos y demostraciones prácticas.
- Campañas de información de organizaciones profesionales o de la AC.
- Manuales de Buenas Prácticas, etc.

No es solamente explicar a los trabajadores cómo desempeñar su trabajo, es un proceso en el que ellos deben comprender la finalidad y la importancia de lo que se les está solicitando, que se apropien del proceso.

12.3 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

- Reglas de higiene por escrito a la vista de todos.
- POES de lavado de manos en los sanitarios.
- Programa continuo de capacitación y demostrar por medio de documentos que se está llevando a cabo.
- Resultados de los análisis clínicos de todos los trabajadores.

13. REFERENCIAS

Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) *Codex Alimentarius*, Producción de alimentos de origen animal. Segunda edición, Roma, Italia, 2009.

Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Comisión del Codex Alimentarius. Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias Comité del Codex Alimentarius sobre principios generales. París, Francia. 2010.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. Buenos Aires, Argentina, 2012.

Grandin, T. Welfare of livestock in slaughter plants. In: Grandin T. ed. *Livestock handling and transport*.: CAB International, Wallingford, Oxon, UK, 1993.

Grandin, T. Conducta animal y su importancia en el manejo del ganado, *Veterinaria Mexicana*, Universidad del Estado de Colorado, 1985.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Manual de Buenas Prácticas en Explotaciones Ganaderas de Carne Bovina. Tegucigalpa, Honduras, 2009.

Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Norma general del Codex para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos (codex stan 193-1995). Roma, Italia.

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Principios generales de identificación y rastreabilidad de animales vivos, edición 2010, París, Francia, 2011.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Guía de buenas prácticas ganaderas para la seguridad sanitaria de los alimentos de origen animal. Roma, Italia 2009.

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Directrices para el control de las enfermedades animales, París, Francia, 2014.

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Estándar Regional de Trazabilidad. San Salvador, El Salvador, 2012.

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Estándar regional de bienestar en aves durante el transporte y matanza. San Salvador, El Salvador, 2014.

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Estándar regional de bienestar en bovinos durante el transporte y matanza. San Salvador, El Salvador, 2014.

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Estándar regional de bienestar en cerdos durante el transporte y matanza. San Salvador, El Salvador, 2014.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Definiciones para los fines del codex alimentarius. Actualización para el año 2016 <http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s08.htm> [consulta: 6 junio de 2016].

Consejo de Ministros de Integración Económica Centroamericana, Secretaría de Integración Económica Centroamericana, Resolución N°117-2004 (COMIECO). Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción Primaria. Guatemala, Guatemala, 2004.

Sánchez Gómez J.I. Libro Electrónico de Zootecnia de Bovinos Productores de Carne, Capítulo 3, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ciudad de México, México, 2011.

14. ANEXOS

ANEXO 1. EJEMPLO DE ALGUNOS FORMATOS DE REGISTROS

FOLIO:

DATOS DE LA FINCA	
Nombre finca: _____	No. Registro : _____
Dirección: _____	No. Autorización SPS: _____
_____	Teléfono: _____

FECHA	No. LOTE	No. ANIMAL	DIAGNÓSTICO (ENFERMEDAD)	TRATAMIENTO (PRODUCTO Y CONCENTRACIÓN)	TIEMPO DE RETIRO (DÍAS)	OBSERVACIONES	FIRMA RESPONSABLE

SUPERVISÓ

REGISTRO DE RECEPCIÓN DE POLLITO

FOLIO:

DATOS DE LA FINCA						
Nombre finca: _____			No. Registro: _____			
Dirección: _____			No. Autorización SPS: _____			
_____			Teléfono: _____			
Entrada de lote						
Nombre de la Granja			Clave de trazabilidad			
Nombre del responsable			Página			
Fecha de Recepción (3)	Nombre de la Empresa incubadora	Procedencia Interna (1)	Procedencia Externa (1)	Lote Recibido (2)	No. De Pollitos	Caseta Asignada (4)
Procedencia Externa:						
Documentación (5)						
Firma del responsable:				Firma del MV supervisor		

Instrucciones de llenado:

- 1 Marcar la procedencia interna o externa
- 2 Anotar el número de lote
- 3 Anotar la fecha de ingreso a la granja
- 4 Anotar la nave programa para recibir a los pollitos
- 5 Anotar la documentación de los animales

(Tomado de: Manual de BPP del SENASICA)

REGISTRO DE MOVILIZACIÓN DE AVES AL MATADERO

FOLIO:

Nombre finca: _____			No. Registro: _____			
Dirección: _____			No. Autorización SPS: _____			
_____			Teléfono: _____			
Salida de lote						
Granja de Origen (1)				Clave de Trazabilidad		
Nombre del Responsable				Página		
No. de Lote	Identificación de Nave (2)	No. de Pollos enviados (3)	Fecha de Embarque (4)	Camión No. (5)	Fecha de Llegada al Rastro (7)	Nombre de Rastro de Sacrificio
Observaciones						
Documentación						
Firma del responsable				Firma del MV supervisor		

Instrucciones de llenado, anotar:

- 1 El nombre completo de la unidad de producción
- 2 La nave que se envía a sacrificio
- 3 El número de pollos enviados por nave
- 4 Fecha en la que se embarcan las aves hacia el rastro
- 5 Número de camión donde se embarcan las aves
- 6 Documentación que se envía con la parvada
- 7 Fecha programada de llegada al rastro

(Tomado del Manual de BPP del SENASICA)

Anexo 2.- DIMENSIONES RECOMENDADAS PARA ALGUNAS INSTALACIONES

BOVINOS

Distancia mínima entre corrales y posibles fuentes de contaminación	
Zonas urbanas o asentamientos	3 km
Zonas de cultivo agrícola	50 m

Dimensiones para comederos y bebederos	
Comederos	Bebederos
45 a 55 cm lineales por animal	3 a 6 cm lineales por animal, a una altura de 40 a 50 cm

Tomado de: Sánchez, G. Zootecnia de Bovinos Productores de Carne, Introducción a la Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia FMVZ, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, 2006

CERDOS

Ubicación de la granja

Distancias mínimas para evitar la transmisión de patógenos	
Distancia entre granja y granja	Radio de 3 km
Distancia entre granja y camino público	Mínimo 50 m

AVES

Requerimientos clave en diseño para la instalación de cortinas
Cortina transparente que traslape 15 cm (6").
Mini cortina de 25 cm (10") en el exterior
Base de la cortina sellada (previene filtraciones de aire)
Altura óptima de mini pared es de 50 cm (1,6')
Alero de techo de 1.25 m (4,1').

Cob-Vanres. 2008. Guía de manejo del pollo de engorde.

BEBEDEROS	
Campana o copa	0.6cm (0,24) por ave Profundidad: 0.5 cm del borde del bebedero cuando los pollitos tengan un día de edad y disminuye progresivamente 1.25 cm.
Niple de alto flujo	Flujo de 80- 90 ml/min, (1 cada 13 aves)
Niple de bajo flujo	Flujo de 50-60 ml/min, (1 cada 10 aves)
Número de bebederos	14-16 bebederos/mil pollitos en área de crianza.

- Las aves no deben caminar más de 3m (10') para beber agua.

Cob-Vanres. 2008. Guía de manejo del pollo de engorde.

Consumo de agua 1.6 a 2.0 veces más que el consumo de alimento dependiendo la temperatura como se muestra en la siguiente tabla:

Temperatura °C/°F	Tasa agua: alimento
4°C/ 39°F	1.7:1
20°C/ 68°F	2:1
26°C/ 79°F	2.5:1
37°C/ 99°F	5:1

Cob-Vanres. 2008. Guía de manejo del pollo de engorde.

Sistemas de comedero	
Comedero colgante automático	Platón de 33cm/50-70 aves
Alimento por pollito	50 a 65g
Manejo de cama	< 35% de humedad

Cob-Vanres. 2008. Guía de manejo del pollo de engorde.

Tipo de la cama	Profundidad mínima o volumen
Viruta de madera	2.5 cm (1 in)
Aserrín seco	2.5 cm (1 in)
Paja	1Kg/m ² (0.2 7 lb/ft ²)
Cascarilla de arroz	5 cm (2 in)
Cascarilla de girasol	5 cm (2 in)

Guía de temperatura y humedad			
Edad de días	% Humedad relativa	Temperatura °C (°F) para pollos de reproductoras de 30 semanas de edad o menos	Temperatura °C (°F) para pollos de reproductoras de 30 semanas de edad o más
0	30-50	34 (93)	33 (91)
7	40-60	31 (88)	30 (86)
14	40-60	27 (81)	27 (81)
21	40-60	24 (75)	24 (75)
28	50-70	21 (70)	21 (70)
35	50-70	19 (66)	19 (66)
42	50-70	18 (64)	18 (64)

- Si la humedad es menor que la del rango indicado en la tabla, aumente la temperatura de 0.5 a 1°C. Si la humedad es mayor a la indicada en la tabla, reduzca la temperatura de 0.5 a 1°C. siempre que utilice la actividad de las aves y la temperatura efectiva como la guía definitiva para determinar la óptima temperatura para las aves.

Cob-Vanres. 2008. Guía de manejo del pollo de engorde.

Anexo 3. RECOMENDACIONES DE ESPACIO

BOVINOS

Espacio vital para bovinos	
Superficie mínima de corral	Terneros 5m ²
	Adultos 10 a 12 m ²
Superficie mínima de sombra	1.8 a 3.0 m ² a 3 m de altura

Espacio requerido en corrales de engorda en climas tropicales

ZONA	Área (m ² /cabeza)
Corral en clima seco	12 – 12.5
Corral en clima húmedo	12 – 20
Orientación de norte a sur y altura de 3 a 4 m.	

Espacio de sombra requerido en corrales de engorda

Características de animales	Área (m ² /cabeza)
Animales 400 a 600 Kg de Peso Vivo	2.5 a 3.0
Novillos de 300 a 400 Kg de Peso Vivo	2.0 a 2.5
Novillos de menos de 300 Kg de Peso Vivo	1.8 a 2.0

Tomado de: Sánchez, G. Zootecnia de Bovinos Productores de Carne, Introducción a la Zootecnia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia FMVZ, Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, México, 2006

Especificaciones de espacio para transporte

CATEGORÍA	PESO APROXIMADO (kg)	SUPERFICIE POR ANIMAL m ²
Terneros de cría	55	0.30 a 0.40
Terneros medianos	110	0.40 a 0.70
Terneros pesados	200	0.70 a 0.95
Bovinos medianos	325	0.95 a 1.30
Bovinos pesados	550	1.30 a 1.60
Bovinos muy pesados	>700	>1.60
Los bovinos con cuernos dispondrán de un 7% más de espacio.		

Tomado de: Reglamento (CE) No 1/2005 del Consejo de 22 de diciembre de 2004 relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas y por el que se modifican las Directivas 64/432/CEE y 93/119/CE y el Reglamento (CE) n o 1255/97

CERDOS

Espacio requerido en corrales de granjas porcícolas

Uso en planificación para piso parcial o totalmente enrejillados (Slats)		Código de bienestar (model code of practice for the welfare of animals- pigs 2 ^{ed} Edition)	
Peso vivo (kg)	(m ²)	Peso vivo	(m ²)
6	0.11	Cerdos en crecimiento 10kg en grupos	Hasta .11
13	0.19	11-20 kg	0.18
24	0.28	21-40 kg	0.32
35	0.36	41-60 kg	0.44
50	0.46	61-80 kg	0.56
65	0.55	81- 100 kg	0.65
82	0.64		
102	0.74		

Tomado de: M. Eugenia Beyli, Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina 2012

Especificaciones de espacio para transporte

Tamaño y requerimientos en recepción de pollito	
ESPECIFICACIÓN	MEDIDA
Requerimiento de estufa o foco	60 vatios
Temperatura	32-35 °C (primera semana)
Dimensión de rodetes o cajas	30cm*50 cm*25cm

Necesidades mínimas de espacio para transporte de cerdos		
Peso Prom. (kg)	Largo plataforma (ancho camión 2,35m)	m ² por cerdo
45	0.99	0.21
68	0.78	0.27
90	0.66	0.31
102	0.60	0.35
113	0.54	0.38
136	0.48	0.43
158	0.42	0.49
181	0.36	0.57

Tomado de: M. Eugenia Beyli, Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina 2012

Tomado de: Departamento de agricultura, Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares, manejo de aves de corral, Cartilla tecnológica 16, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

AVES

Tamaño y requerimientos de ave adulta	
ESPECIFICACIÓN	MEDIDA
Densidad de lote	30 kg/m ²
Comederos	Automáticos de plato, de canal o de cadena con 2,5 cm de espacio entre aves.

Tomado de: Phil Glatz, Alojamiento y manejo de las aves de corral en los países en desarrollo, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, South Australia, Australia.

DENSIDAD DE LOTE SEGÚN EL EQUIPO QUE SE MANEJE Y LA TEMPERATURA			
TIPO DE GALPÓN	TIPO DE VENTILACIÓN	EQUIPOS	DENSIDAD MÁXIMA DEL LOTE
Lados abiertos	Natural	Ventilaciones	30kg/m ² (6.2lb/ft ²)
Lados abiertos	A presión positiva	Ventiladores de paredes a 60°C	35kg/m ² (7.2lb/ft ²)
Paredes sólidas	Ventilación cruzada	Configuración europea	35kg/m ² (7.2lb/ft ²)
Paredes sólidas	Ventilación de túnel	Nebulizadores	39kg/m ² (8.0 lb/ft ²)
Paredes sólidas	Ventilación de túnel	Enfriamiento por evaporación	42kg/m ² (8.6lb/ft ²)

Tomado de: Guia de manejo de pollo de engorde, Cobb. 2012

Anexo 4. ESPECIFICACIONES PARA LA CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES

BOVINOS

Especificaciones para rampa de embarque	
Inclinación máxima para rampa fija	20°
Inclinación máxima para rampa ajustable	25°
Ancho	80 cm
Alto	160 cm
Escalones	10 cm de alto
	30 a 45 cm de ancho
Separación de canaladuras	20 cm

Tomado de: Grandin T., La Conducta Animal y su Importancia en el Manejo del Ganado, Departamento de Ciencia Animal. Colorado State University. Fort Collins, CO 80523, EUA

Dimensiones para mangas de manejo	
ESPECIFICACIÓN	MEDIDA
Largo*	> 8 m
Alto	1.50 m
Ancho inferior	0.45 m
Ancho superior	0.85 m
Separación entre tablas de la pared	< 4.5 cm
Andarivel	a 0.60 m por encima del piso

* Dependiendo de la docilidad y tamaño de los animales

Tomado de: IICA, Manual de Buenas Prácticas en Explotaciones Ganaderas, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Tegucigalpa, Honduras 2009.

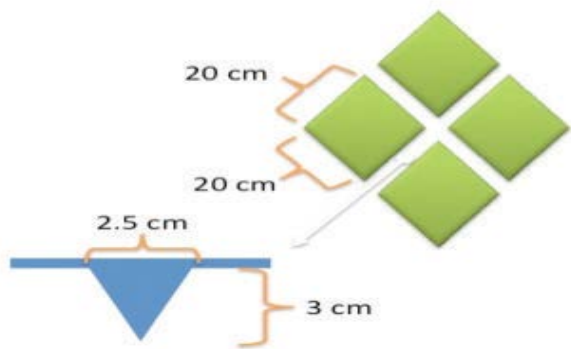
Especificaciones para corral de contención	
Radio	3 a 3.5 m

Tomado de: Grandin T., La Conducta Animal y su Importancia en el Manejo del Ganado, Departamento de Ciencia Animal. Colorado State University. Fort Collins, CO 80523, EUA

Características para el piso de cemento

CARACTERÍSTICAS DEL PISO ANTIDERRAPANTE				
Longitud de la cuadrícula	Espacio entre cuadrículas	Profundidad de los surcos	Inclinación máxima	Inclinación mínima
20 cm por lado	2.5 cm	3 cm	1:10	0.5:10

- * El piso debe ser plano y con una inclinación que evite encharcamientos y caídas de los animales
- ** En caso de que el piso no sea cuadrículado, debe estar ranurado
- *** No se recomiendan los pisos elaborados con piedras de río o piedras redondas.

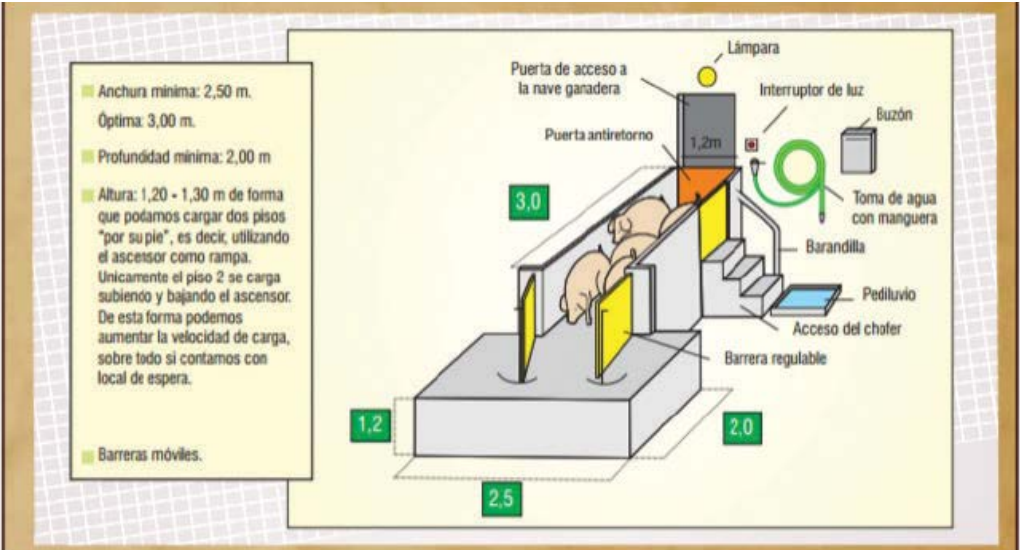


Tomado de: Méndez MD., Aluja A., Rubio L., Braña D., Bienestar Animal para Operarios en Rastros Bovinos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México; Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Fisiología y Mejoramiento Animal, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias., México D.F., 2013.

CERDOS

Características de rampas, pisos, mangas y embarcaderos

Tipo de instalación	Especificaciones
Rampas	Deben tener tres piezas transversales o peldaños (10 cm de alto por 30 cm de profundidad) con una inclinación de 20° de pendiente.
Rampa de carga	Debe ser externa a la granja en un lugar de fácil acceso de los vehículos con una pendiente menor de 15%.
Pisos	Antideslizantes con inclinación no superior a 1:10.
Mangas y embarcaderos	De material antideslizante con canaladuras profundas o tacos para que el animal pueda apoyarse.



Tomado de: M. Eugenia Beyli, Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina 2012

ANEXO 5. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS DEL AGUA POTABLE

14.4 Subgrupo del alimento: Agua envasada			
Parámetro	Categoría	Tipo de Riesgo	Límite Máximo permitido
Coliformes totales	5	A	<1.1 NMP/100 mL
<i>Escherichia coli</i>	6		< 1.1 NMP/100 mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6		Ausencia

Tomado del RTCA 67.04.50:08. Alimentos. Criterios Microbiológicos para la Inocuidad de los Alimentos, COMIECO, 2009.

ANEXO 6. EJEMPLOS DE REGISTRO DE TRATAMIENTOS MÉDICOS

REGISTRO DE TRATAMIENTO DE CERDOS

FOLIO:

DATOS DE LA FINCA

Nombre finca: _____

No. Registro: _____

Dirección: _____

No. Autorización SPS: _____

Teléfono: _____

Fecha	Animal/ número de corral	Producto	Dosis	Vía (1)	Administró	Desecho (días)	Resultado (2)	UMAE

(1) IM = Intramuscular; SC = Subcutánea; IN = Intranasal; En Agua; En Alimento (2) Vendido; Recuperado; Muerto UMAE = Uso más allá de la etiqueta

SUPERVISÓ

(Tomado del Manual de BPP del SENASICA)

PROCEDIMIENTO DE USO DE AGUJAS EN CERDOS

FOLIO:

DATOS DE LA FINCA

Nombre finca: _____

No. Registro: _____

Dirección: _____

No. Autorización SPS: _____

Teléfono: _____

Inyección intramuscular	Calibre	Extensión
Lechones	18 o 20	5/8 o 1/2
Cerdos destetados	16 o 18	3/4 o 5/8
Cerdos en finalización	16	1
Pie de cría	14, 15 o 16	1 o 1 1/2
Inyección subcutánea	Calibre	Extensión
Cerdos destetados	16 o 18	1/2
Cerdos en finalización	16	3/4
Pie de cría	14 o 16	1 o 1 1/2

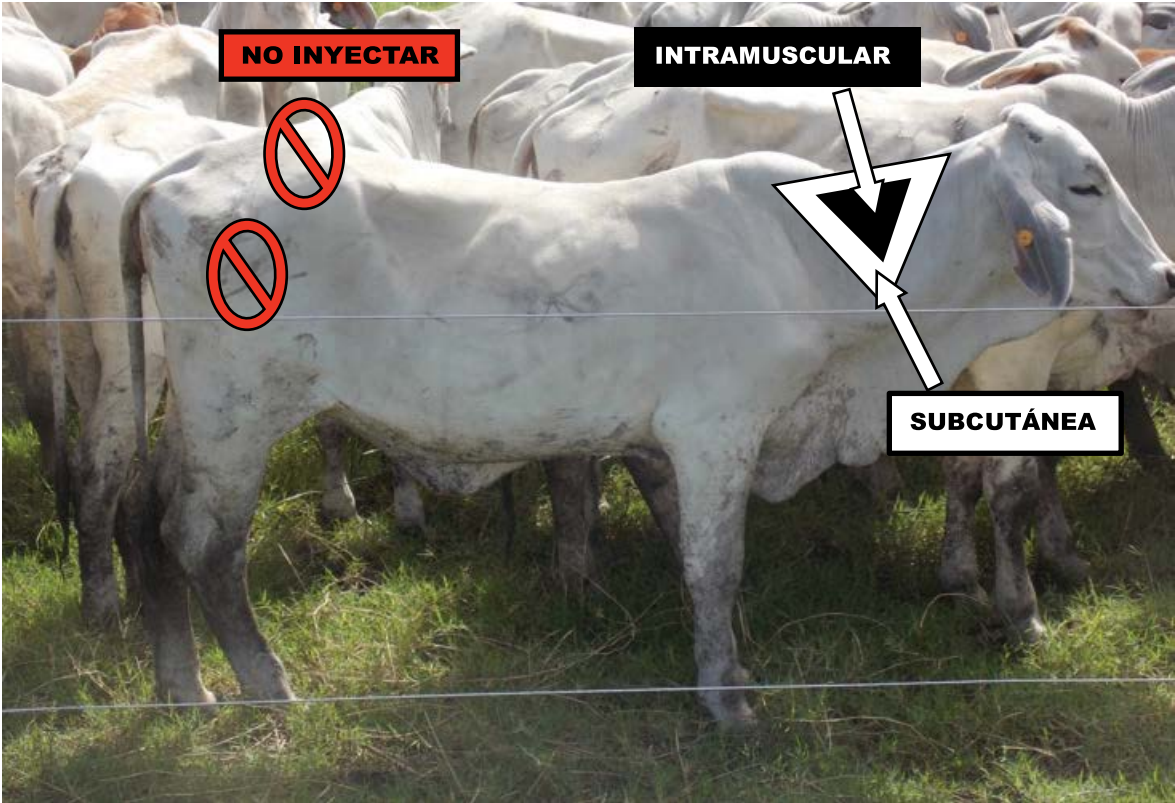
SUPERVISÓ

(Tomado del Manual de BPP del SENASICA)

ANEXO 7. SITIO CORRECTO PARA INYECTAR A BOVINOS Y CERDOS Y EL CALIBRE DE LAS AGUJAS

BOVINOS

Viscosidad del medicamento y calibre de la aguja	Intramuscular (IM)			Intravenosa (IV)			Subcutánea (SC)		
	1 - 1 ½ pulgadas de longitud			1 ½ pulgadas de longitud			½ - ¾ pulgadas de longitud		
	Peso del ganado (kg)								
Delgada (Ejemplo: Sol. salina)	< 135 kg	135 – 320 kg	> 320 kg	< 135 kg	135 – 320 kg	> 320 kg	< 135 kg	135 – 320 kg	> 320 kg
	18-20	16-18	16-18	16-18	16	14-16	18	16-18	16
Gruesa (Ejemplo: Vitaminas)	18	16	16	16	14-16	14-16	16-18	16-18	16



Tomado de: Manual de buenas prácticas para establecer el sistema de finca segregada en el sector primario: proveedor de terneros con fines de exportación de carne y sus derivados a la Unión Europea, OIRSA, 2015

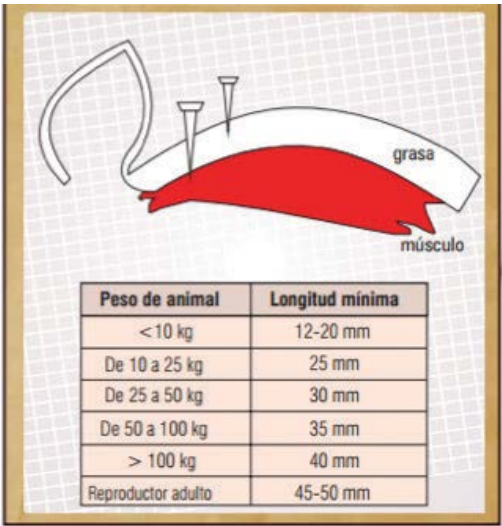
Por tratarse de animales productores de carne, el veterinario debe elaborar un procedimiento especial que indique las medidas a emplear en caso de que una aguja se llegara a romper al inyectar a un animal. Si esta aguja no llegara a salir por cualquier método incluyendo el quirúrgico, el animal debe ser descartado y no se le enviará al rastro.

CERDOS

Vías de administración

Vía de administración	Lugar de administración
Intramuscular	Tabla del cuello
Subcutánea	Axilas o zona inguinal

Calibre de la aguja dependiendo el peso



Tomado de: Beyli, E. Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires- Argentina 2012

Anexo 8.- FORMATOS PARA EL ENVÍO DE MUESTRAS AL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA

CODIGO

FECHA

D

M

A

I. IDENTIFICACION Y UBICACIÓN DE LA FINCA

NOMBRE DEL PROPIETARIO

TELEFONO

DIRECCION DEL PROPIETARIO

DEPARTAMENTO

MUNICIPIO

ALDEA

NOMBRE DE LA FINCA

DIRECCION DE LA FINCA

DEPARTAMENTO

MUNICIPIO

ALDEA

LATITUD

LONGITUD

II. DATOS DEL PROBLEMA

ESPECIE	CATEGORIA	POBLAC.	ENFERMOS	MUER.
Bovina	TERNEROS			
	NOVILLOS			
	VAQUILLAS			
	VACAS			
	TOROS			
	BUEYES			
	TOTAL			
AVES	POLLITOS			

ESPECIE	CATEGORIA	POBLAC.	ENFERMOS	MUER.
Equida	POTRILLOS			
	POTROS			
	YEGUA			
	CABALLO			
	ASNA/O			
	MULA/O			
	TOTAL			
AVES	POLLOS			

ESPECIE	CATEGORIA	POBLAC.	ENFERMOS	MUER.
Porcina	LECHONES			
	DESARROLLO			
	VIENTRES			
	VERRACOS			
	TOTAL			
OCINA/ABEYAS	JOVENES			
	ADULTAS			

SINTOMAS / SIGNOS:

DIAGNOSTICOS PRESUNTIVO:

III. CRONOLOGIA DEL EVENTO

EVENTO	FECHA	DIA	MES	AÑO
OBSERVACION PRIMEROS SINTOMAS				
NOTIFICACION				
PRIMERA VISITA (INVESTIGACION)				
TOMA DE MUESTRAS				
COMUNICACIÓN A EPIDEMIOLOGIA				
DIAGNOSTICO LABORATORIAL				
SEGUNDA VISITA				
TERCERA VISITA				
ULTIMO CASO CLINICO				
ULTIMA VISITA CIERRE				

IV. DIAGNOSTICO LABORATORIL

TOMA Y ENVIO DE MUESTRAS AL LABORATORIO

Cantidad/muestras	Especie	Tipo de Muestra	Resultado Laboratorial

V. INFORMACION GENERAL

FUENTES DE AGUA: POSO RIO CANAL LAGUNA

RED MUNICIPAL OTRAS

CONTROL DE FAUNA NOCIVA

VI ANTECEDENTES DE TRATAMIENTOS

BIOLOGICOS APLICADOS (enfermedad, total de animales, fecha)

TRATAMIENTOS APLICADOS (productos, fecha)

CODIGO

VII. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD

EVENTO	SI	NO	FECHA	NOMBRE DE FINCAS Y PROPIETARIOS			
CASOS ANTERIORES							
CASOS EN FINCAS VECINAS							

PROBABLE FUENTE DE INFECCION: _____

MECANISMO DE TRANSMISION: _____

MOVILIZACION DE ANIMALES (ULTIMOS 21 DIAS)

INGRESOS							
FECHA	CANTIDAD	ESPECIE	FINCA	PROPIETARIO	ALDEA	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO

EGRESOS							
FECHA	CANTIDAD	ESPECIE	FINCA	PROPIETARIO	ALDEA	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO

VIII. MEDIDAS DE CONTROL DEL PROBLEMA

BIOLOGICOS RECOMENDADOS (enfermedad, total animales, fecha) _____

TRATAMIENTOS RECOMENDADOS (productos, fecha) _____

IX. SANEAMIENTO BASICO

CUARENTENA SI ☐ NO ☐

ACTIVIDAD	FECHA	DIA	MES	AÑO
INICIO				
FINALIZACION				

ACTIVIDAD	SI	NO	ESPECIE 1	ESPECIE 2	CANTIDAD	FECHA
SACRIFICIO						
DESTRUCCION						

X. CIERRE DEL EVENTO

FECHA

ESPECIE	CATEGORIA	POB.TOT.	SACRI/DESTR.	MUER.
Bovina	TENEROS			
	NOVILLOS			
	VAQUILLAS			
	VACA			
	TOROS			
	BUEYES			
TOTAL				
AVES	POLLITOS			

ESPECIE	CATEGORIA	POB.TOT.	SACRI/DESTR.	MUER.
Equida	POTRILLOS			
	POTROS			
	YEGUA			
	CABLO			
	ASNAO			
	MULA/O			
TOTAL				
AVES	POLLOS			

ESPECIE	CATEGORIA	POB.TOT.	SACRI/DESTR.	MUER.
Porcina	LECHONES			
	DESARROLLO			
	VIENTRES			
	VERRACOS			
TOTAL				
OVINA/ Caprina	JOVENES			
	ADULTOS			
AVES	ADULTAS			

NOMBRE Y CARGO DEL MEDICO VETERINARIO OFICIAL QUE REALIZA LA INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA

**FORMULARIO PARA ENVIO DE MUESTRAS DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA EN ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA**

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO DE BSE	PROTOCOLO No. H096-02
A. ORIGEN DE LA MUESTRA País: _____ Departamento: _____ Municipio: _____	B. INFORMACIÓN DEL ANIMAL Raza: _____ Fecha de nacimiento: _____ Identificación del animal: _____
C. IDENTIFICACIÓN DEL HATO DE ORIGEN Nombre del Propietario: _____ Nombre de la explotación: _____ Código de la propiedad: _____	
D. HISTORIA CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO Fecha de inicio del evento: _____ Fecha de notificación: _____ Cuadro Clínico observado: _____ _____ _____ _____ Diagnóstico clínico (si existe) _____ ¿Se han detectado en la finca otros animales afectados? SI () NO ()	
E. IDENTIFICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE TOMARON Y ENVIARON LAS MUESTRAS Nombre quien tomo la muestra: _____ Fecha: _____ Nombre de quien envía la muestra: _____ Fecha: _____	
<u>PARA USO DEL DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA</u>	
F. DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO _____ _____ _____	
G. OBSERVACIONES _____ FAVOR COMUNICAR RESULTADOS _____ _____	
H. RESPONSABLE DE DIAGNOSTICO Nombre: _____ Título o Posición: _____ Firma: _____ Fecha de Diagnostico: ____/____/____	

FORMULARIO PARA EL ENVIO DE MUESTRAS A LADIVES

REPUBLICA DE _____

Protocolo N° _____

IDENTIFICACIÓN DE ANIMALES Y MUESTRAS:

☐

Horizontal

☐

Vertical

Muestra (s) N° (s) _____

Fecha: _____

Hacienda / Finca: _____

Propietario: _____

Provincia / Depto: _____

Distrito / Municipio _____

Cantón / Corregimiento: _____

Poblado / Aldea _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

IDENTIF. ANIMAL	ESPECIE	SEXO	RAZA	EDAD	TIPO DE MUESTRA	RECOLCT DE LESION			IDENF. MUESTRA
						BOCA	PEZUÑA	UBRE	

Fecha inicio del brote: _____

Fecha de Notificación: _____

Fecha de investigación: _____

Fecha de envió de la muestra: _____

Fecha de Resultado: _____

DATOS DEL REBAÑO AFECTADO:

(Categoría de edad y sexo solo para bovinos)
(En las demás especies llenar solo el total)

CATEGORÍA	POBLACION	ENFERMOS	LESIONES			MUERTOS	EXAMINADOS
			B	P	U		
Ternero (as)							
Novillos							
Bueyes							
Toros							
Novillas							
Vacas							
Otras							
TOTAL							

FUENTE DE LA IDENTIFICACIÓN:

P= PROPIETARIO

V= VIGILANCIA X

O= OTRAS

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE DEL INVESTIGADOR: _____

FIRMA _____

RESPONSABLE DEL ENVIO / MUESTRA: _____

NOTA: FAVOR AVISAR LOS RESULTADOS DE MUESTRA AL TELEFAX (504) 232-10-96

Tomado de: Resolución No. 117-2004 (COMIECO)

Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Bovinos, Porcinos y Aves.

ANEXO 9. EJEMPLO DE REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS

REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS EN GRANJA DE CERDOS

FOLIO: _____

DATOS DE LA FINCA					
Nombre finca: _____		No. Registro: _____			
Dirección: _____		No. Autorización SPS: _____			
_____		Teléfono: _____			
Tipo de plaga	Producto empleado	Principio activo	Método de aplicación	Dosis	Frecuencia
Observaciones: _____					

SUPERVISÓ _____

(Tomado del Manual de BPP del SENASICA)



ORGANISMO INTERNACIONAL
REGIONAL DE SANIDAD
AGROPECUARIA

Dirección Regional de Inocuidad de Alimentos

www.oirsa.org