
	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 1 de 11

**PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE LA
INOCUIDAD EN LACTEOS (PAI-Lácteos)**


Manual de las Buenas Prácticas de Ordeño

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT


	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 2 de 11

Índice

I. INTRODUCCIÓN	3
II. PRINCIPIOS GENERALES DE LA PRODUCCION PRIMARIA DE LECHE.....	3
2.1. Ubicación y Limpieza del medio circundante.....	3
2.2. Aptitud del agua	3
III. INFRAESTRUCTURA	3
3.1 Instalaciones de las unidades de producción lechera	3
3.2 Infraestructura de ordeño e instalaciones anexas	4
a) Corrales de espera.....	4
b) Sala de Ordeño.	5
b.1) Espacio para el ordeño ¹	5
b.2) Depósito de Agua Clorada.....	6
b.3) El Local de almacenamiento Utensilios.....	6
b.4) Los Vestidores del Personal de Ordeño	7
b.5) El Pediluvio	7
b.6) Drenajes	7
3.3 Almacén para alimentos y otros insumos	7
3.4 Almacén para otros insumos	7
3.5 Instalaciones complementarias.....	7
IV. PROCESO DE ORDEÑA.....	8
4.1. Acción de pre ordeño:	8
a) Preparación de la ubre.....	8
b) Aplicación del pre sello.....	8
c) Manipular el pezón.....	8
d) Despunte.....	8
e) Secado.....	8
4.2. Acción del ordeño.....	9
a) En el ordeño es mecánico.....	9
b) En el ordeño manual	9
VI. EQUIPO DE ORDEÑO Y ENFRIAMIENTO Y UTENSILIOS	9
VII. PRACTICAS GENERALES DE HIGIENE y LIMPIEZA EN EL ESTABLECIMIENTO LECHERO.....	9
VIII. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	11
IX. Bibliografía	


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRT

¹ Codex Alimentarius CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA LECHE Y LOS PRODUCTOS LÁCTEOS (CAC/RCP 57-2004)

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 3 de 11

I. INTRODUCCIÓN

La aplicación de Buenas Prácticas de Ordeño (BPO) en hatos lecheros de ganado bovino, involucra la planificación y ejecución de actividades, que favorecen al cumplimiento de los requisitos básicos para evitar la contaminación de la leche (química, física y/o microbiológica) o reducirla a un nivel aceptable de tal manera que sea apta para el consumo humano, satisfaciendo las expectativas de la industria lechera.

Los requisitos básicos se refieren a contar con instalaciones adecuadas para el ordeño, animales sanos, bajo condiciones aceptables para éstos últimos y en equilibrio con el medio ambiente, apoyándose en la implementación de las Buenas Prácticas de Ordeño, capacitación y motivación del personal encargado de las labores de producción de leche, materiales y utensilios de trabajo y el bienestar de los animales con capacidad productora de leche.

II. PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE LECHE

2.1. Ubicación y Limpieza del medio circundante

- La ubicación, mantenimiento y utilización de las zonas destinadas a la producción de leche deben ser tales que, se reduzca al mínimo la transmisión directa o indirecta de peligros en la leche. Alejadas de toda fuente de contaminación.
- El area circundante a las instalaciones para el alojamiento de los animales, deben estar limpias, secas y sobre todo satisfacer el bienestar y salud de los animales.
- Mantener los alrededores de las instalaciones limpias de vegetación, libres de desechos orgánicos, de máquinas y equipos que no se utilizan
- No deben ubicarse en cercanías de áreas urbanas o poblaciones rurales.
- Debe tener vías de acceso que permitan el fácil ingreso y salida de insumos, con un área sólida y con buen drenaje adyacente a la infraestructura de ordeño para facilitar el estacionamiento de los vehículos cisterna o del transporte de leche en tachos.

2.2. Aptitud del agua

- El agua utilizada en las operaciones de producción primaria debe ser sanitariamente aceptable para el uso al que está destinada, y no debe contribuir a la introducción de peligros de contaminación en la leche.


III. INFRAESTRUCTURA

3.1. Instalaciones de las unidades de producción lechera

Con el objetivo de reducir los riesgos de contaminación de la leche, que son ocasionados por agentes físicos, químicos o microbiológicos, es necesario que las instalaciones cumplan los siguientes requisitos de ubicación, diseño y construcción de las unidades de producción lechera:

- El diseño de los pasillos, corrales, pisos, y sistemas de drenaje no deben causar daño al animal.


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 4 de 11

- Las instalaciones deben permitir la limpieza, desinfección y mantenimiento.
- Deben ser de tamaño suficiente de tal manera que permitan realizar las actividades de la unidad de producción, como mover al ganado, realizar limpieza, suministro de insumos.
- Los pisos por donde transite el ganado deberán estar acanalados para prevenir resbalones que puedan causar lesiones al animal.
- Los comederos usados para ofrecer forraje, concentrado y agua, deben estar contruidos y localizados de tal manera que el alimento no sea desperdiciado y/o contaminado.
- Los lugares en los que se encuentren los animales deben mantenerse limpios y libres de acumulaciones de estiércol, lodo y cualquier otra materia no deseable como residuos de alimento.

3.2 Infraestructura de ordeño e instalaciones anexas

- Las instalaciones para el ordeño, deben estar ubicadas, construidas y mantenidas de una forma que reduzca al mínimo la contaminación de la leche.
- Debe contar mínimamente con un área que posibilite realizar en condiciones favorables de higiene, el proceso de ordeño.
- El área de ordeño deben mantenerse libre de animales no deseables, como cerdos, aves de corral y otros, cuya presencia podría traer como consecuencia la contaminación de la leche.
- Las instalaciones donde se realice el ordeño deben ser fáciles de limpiar, especialmente en zonas propensas a ensuciarse o a infecciones.
- Las lámparas o focos de iluminación (cuando aplique), deben contar con protectores para evitar cualquier peligro físico, en el caso que se quiebren.


a) Corrales de espera


- La disposición de los corrales no deben poner en riesgo la salud de los animales.
- Deben mantenerse limpios y libres de acumulaciones de estiércol, lodo y sustancias o desechos orgánicos que puedan contaminar el ambiente; evitando anidaciones de moscas u otros insectos y roedores.
- Debe contar con un área de separación para animales enfermos o bajo tratamiento cuya leche no sea apta para consumo humano.

b) Área de Ordeño.

Es el espacio de mayor control de riesgos de contaminación de leche, debiendo cumplir las siguientes características generales:

- Debe ser diseñada, situada y mantenida de tal manera que prevenga la contaminación de la leche.
- El área que corresponde a la sala de ordeño (Categorías A y B), debe ser bajo techo, delimitada del ambiente exterior, construida con materiales de fácil limpieza y desinfección de pisos, paredes, techos, y ventanas, drenaje adecuado, que permitan realizar un ordeño en buenas condiciones higiénico-sanitarias


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 5 de 11

- En aquellas unidades donde no hay sala de ordeño, el área donde se realiza esta actividad debe ser de piso lavable.

b.1) Espacio para el ordeño²

- Las dimensiones del espacio donde se lleva el proceso de Ordeño, dependerán del número de vacas que se ordeñan y el número de ordeñadores. El espacio mínimo recomendado, sin ser limitante, para vacas con terneros es de 2m de largo por 3m de ancho y para vacas sin terneros 1.2 o 1.5 metros de largo por 3.0 metros de ancho³.
- El número de vacas a mantener en el plantel, determinara la dimension total.
- Los techos deben presentar buenas condiciones estructurales e higiénicas.
- Debe contar con una cerca perimetral que puede ser de madera, tubos o paredes de ladrillo, de preferencia, por su mayor duracion, de tubos en líneas empotradas en pilares de cemento, para permitir la ventilación.
- La existencia de bretes o trampas que permitan sujetar a las vacas durante el proceso de ordeño, bridarán mayor seguridad al ordeñador, sin embargo este aspecto no es exigible.
- Debe contar con un comedero para ofrecer alimento a las vacas mientras se les ordeña, para que permanezcan tranquilas durante el ordeño.
- La Luz debe ser adecuada y suficiente.
- La iluminación artificial (lámparas, fluorescentes o focos), deben contar con protectores, cuando aplique, para evitar cualquier peligro físico, en el caso de ruptura. Además deben mantenerse limpios.

Planteles de la Categoría C, que no cuenten con un área fija para los procesos de ordeño, debe al menos contar con un sitio de uso exclusivo, localizados sobre un terreno de fácil drenaje, que permita realizar un ordeño en buenas condiciones sanitarias.


b.2) Depósito de Agua Clorada (Cuando aplique)

- Para aquellos establecimientos que cuenten con depósito de agua que requiera para su uso ser clorada, este debe ser preferentemente de cemento o de otro material de fácil limpieza. Como recomendación general se debe aplicar 0,5 ml. de cloro por litro de agua.

² Codex Alimentarius CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA LECHE Y LOS PRODUCTOS LÁCTEOS (CAC/RCP 57-2004)

³ "Manual de buenas prácticas del ordeño (Héctor Leonel Alvarado -2003 Honduras).

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 6 de 11

b.3) El Local de almacenamiento Utensilios

- Es el lugar donde se guardan las herramientas o utensilios de trabajo y se mantiene la leche fresca a temperatura ambiente con condiciones que prevengan el ingreso de roedores e insectos. El tamaño del Local debe estar acorde con la producción de leche que tenga el plantel, donde se ubicaran los tachos con leche hasta su recojo y un pasillo que permitirá el movimiento general del personal de ordeño.

b.4) Los Vestidores del Personal de Ordeño (Categorías A y B)

- Es el lugar que sirve para que los ordeñadores o empleados se cambien de ropa cada vez que realizan un ordeño. Sus dimensiones dependerán del número de ordeñadores.
- Será exigible para ordeñadores de la Categoría C, ropa adecuada y limpia durante el proceso de ordeño.

b.5) Drenajes

- Los Drenajes del Local de Ordeño deben ubicarse inmediatamente atrás de la posición que ocuparán las vacas al momento de ordeñarlas, con profundidad y ancho apropiados.
- El sistema de drenaje debe corresponder a un diseño básico elemental que desemboque a una fosa de tratamiento de efluentes, instalada para el plantel lechero. Se recomienda una distancia mínima de 20 metros de la Sala de Ordeño.

3.3 Almacén para alimentos

Local de almacén de alimentos será de uso exclusivo para este fin y tendrá las siguientes características (Cuando aplique):


- Ventilado y con ventanas protegidas con con mallas de material no corrosivo para evitar la entrada de animales como insectos y roedores.
- El piso para alimentos en sacos, debe ser de cemento u otro material que garantice la protección contra la humedad, colocandose los mismos sobre tarimas separadas de la pared.
- El almacenaje de alimentos a granel, se efectuará en silo, el mismo que debe mantenerse en buenas condiciones físicas para evitar la humedad, sobre una base de cemento que permita mantenerlo seco y limpio, manteniendo su tapa cerrada.

En ambos casos, deberán someterse a programas de control de roedores e insectos y al de limpieza y desinfección.

3.4 Instalaciones complementarias (Cuando aplique)

En un modulo separado al del área de ordeño, se consideraran como instalaciones complementarias, la oficina, baños, comedor para los trabajadores, área de recepción de insumos, área de estacionamiento y otros de acuerdo a requerimientos, sin que esto sea limitante.


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 7 de 11

IV.PROCESO DE ORDEÑA

En el proceso de ordeña, es necesario aplicar practicas de higiene eficaces con respecto a la piel del animal, el equipo de ordeño (si se utiliza), el manipulador y el ambiente general, tomando en cuenta la necesidad de reducir al mínimo y/o evitar la introducción de gérmenes patógenos a la leche procedente del entorno de ordeño, y de contaminación con residuos químicos procedentes de las operaciones de limpieza y desinfección, heces y otros.

El ordeño debe realizarse en condiciones higiénicas, previendo⁴:

- Que las personas que realizan el ordeño sigan las reglas básicas de higiene, consideradas en el Punto VI del presente documento.
- Emplear recipientes/equipos de ordeño, limpios y desinfectados y del material recomendado para esta actividad;
- Limpieza de las ubres, tetillas, ingles, ijares y abdomen del animal;
- Evitar que la alimentación del ganado contamine el equipo, la leche y el entorno;
- Evitar cualquier daño al tejido de la tetilla/ ubre.
- Separar los animales con síntomas clínicos de enfermedad, ordeñándolos al último o con un equipo distinto, no mezclando la leche y dando otro uso y no el consumo
- Animales sometidos a la aplicación de medicamentos que se eliminan por la leche deben ser separados, hasta cumplir el período de retiro especificado para el medicamento.


4.1. Acción de preordeño:

El pre ordeño en el manejo higiénico de la ordeña, es un aspecto de suma importancia para preservar la calidad sanitaria de la leche y controlar la propagación de enfermedades de la ubre.

- a) Preparación de la ubre:** Lavar con agua clorada cada uno de los pezones, revisar que no tengan algún signo de enfermedad.
- b) Aplicación del pre sello:** Inmersión de la máxima longitud del pezón en una solución de pre sello, con ayuda de un aplicador diseñado especialmente para ello, manteniendo al menos 30 segundos en contacto de esta solución con el pezón. (Se recomienda una solución yodada: 30 mililitros o cc. de yodo concentrado disuelto en un litro de agua por cada 50 ó 60 vacas en ordeño)
- c) Manipular el pezón:** tratando de hacer un tallado con los dedos especialmente en la punta del pezón (esfínter) se logra preparar la superficie del pezón para retirar la suciedad.
- d) Despunte:** Extracción de los 3 o 4 primeros chorros de leche, con el objetivo de:
 1. Eliminar el tapón de sellador que debió aplicarse en la ordeña anterior;
 2. Eliminar la leche contenida en el canal del pezón, que por ser residual del ordeño anterior presenta un alto contenido bacteriano;

⁴ CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA LECHE Y LOS PRODUCTOS LÁCTEOS (CAC/RCP 57-2004)

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG / MDRT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 8 de 11

3. Mediante el tacto directo al pezón se evaluará si existe dolor en el animal el cual lo manifestará mediante la acción de patear;
4. Si se sospechara, de acuerdo a la evaluación anterior, de alguna infección, con un tazón de fondo oscuro se podrá observar físicamente la calidad de la leche y en caso de que presente tolondrones, grumos, sangre, cambio de color u olor desagradable, nos sugerirá alguna infección o lesión en la ubre;
5. Manipular los pezones para lograr un estímulo que permita la bajada de la leche, provocando una reacción hormonal positiva.

e) Secado: se seca la longitud total del pezón de la solución desinfectante o presello por lo menos con una toalla de papel desechable por animal. La acción se realiza de manera enérgica sobre todo en la punta del pezón. Se debe recordar que el presello debe tener un tiempo de contacto mínimo de 30 segundos.

4.2. Acción del ordeño

El ordeño es la actividad más importante en la explotación lechera, por lo que se debe tener presente que los procedimientos aplicados en esta actividad, deben estar dirigidos a reducir al mínimo la contaminación microbiana, química y física y obtener la calidad higiénico sanitaria aceptable de la leche, al mismo tiempo que se asegura la salud de las vacas.

La aplicación constante, día a día, de procedimientos higiénicos adecuados en el proceso de ordeño es un elemento muy importante de las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP).


a) En el ordeño mecánico:

- Al momento de colocar las pezoneras, verificar que este adecuadamente limpias, evitar la entrada innecesaria de aire, ajustarlas en caso de ser necesario y vigilar constantemente la presión de vacío en el vacuómetro
- Terminado el ordeño, cerrar el vacío y retirar suavemente las pezoneras
- Cuando proceda, inmediatamente sellar o rociar los pezones con un desinfectante seguro y efectivo
- No sobre ordeñar para evitar cualquier daño al tejido de los pezones/ubre

b) En el ordeño manual:

- Lavarse las manos antes, durante y después del ordeño
- Asegurar que la cola de la vaca esté sujeta para evitar una contaminación cruzada
- Que el recipiente utilizado sea de material adecuado para esta actividad, en condiciones higiénicas y que la boca (diámetro) del mismo sea lo más reducido posible


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASA - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 9 de 11

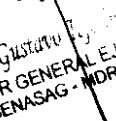
V. EQUIPO DE ORDEÑO Y ENFRIAMIENTO Y UTENSILIOS.


El equipo de ordeño y utensilios, cuando aplique, son factores que inciden en la salud de la ubre de la vaca y en consecuencia en la obtención de leche de acuerdo a los requerimientos garantizando que no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan

Para que cumpla con este objetivo debe estar bien diseñado, funcionando correctamente y en condiciones adecuadas de mantenimiento, limpieza y desinfección.

VI. PRACTICAS GENERALES DE HIGIENE y LIMPIEZA EN EL ESTABLECIMIENTO LECHERO

- La higiene de la ordeña no comienza en el área de ordeño, sino desde los corrales.
- La limpieza de las instalaciones determina en gran medida la carga de suciedad que el ordeñador tendrá que eliminar de los pezones antes de comenzar con el proceso de ordeño.
- El personal ordeñador debe mantener su higiene; cumpliendo con los siguientes aspectos:
 - Presentarse aseados al ordeño
 - Utilizar ropa limpia y apropiada. (Se recomienda, sin ser limitante, el uso de bata o mandil de material lavable e impermeable, de preferencia de color blanco, gorros limpios, adecuados y específicos para su uso, así como botas sanitarias de goma y limpias).
 - Es obligatorio lavarse las manos con jabón y agua, para lo cual utilizarán cepillo y se enjuagarán con agua que contenga alguna solución desinfectante, antes de la ordeña.
 - Tener limpias y cortadas las uñas de las manos, libres de barniz.
 - El uso de joyas, adornos, pinzas, aretes, anillos, pulseras y relojes, está prohibido.
 - Mantener el cabello corto o recogido si es largo (Mujeres)., patillas al ras de la oreja y sin barba (Hombres). En caso necesario usar protección que cubra totalmente el cabello, la barba y el bigote. Es recomendable el uso de gorras limpias.
 - No tener heridas ni infecciones en la piel, ni tener enfermedades infectocontagiosas.
 - Demostrar el cumplimiento de este requisito con respaldos documentales de exámenes médicos periódicos.
 - Durante la ordeña y en el interior del lugar (sala de ordeño) no se debe ingerir alimentos, beber o escupir.
 - Durante la ordeña no deben estar presentes animales de otras especies.
- El manejo después del ordeño y la adecuada conservación de la leche, debe considerar los siguientes aspectos:
 - Pesar y registrar la producción diaria de leche por animal
 - La leche, filtrada previamente, se debe almacenar y mantener en los recipientes de almacenamiento.
 - Si el establecimiento cuenta con tanque de enfriamiento, este debe ser de material aprobado para la industria lechera y tener la capacidad para mantener la leche a la temperatura requerida hasta el momento de la recolección.


 Ing. Omar Gustavo
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT


	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 10 de 11

- Las tuberías de conducción de la leche desde el equipo de ordeño al tanque de enfriamiento, deben ser de material resistente, liso, impermeable y fácilmente desmontable para su limpieza.
- En cualquier caso (Ordeño manual o mecánico), la leche debe refrigerarse a $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ inmediatamente después del ordeño o entregarse a plantas de enfriamiento o procesamiento en el menor tiempo posible, garantizando la conservación e inocuidad. La refrigeración es el método preferido de conservación de la leche, pero en situaciones en las cuales por motivos técnicos, económicos y/o prácticos no se puede recurrir al uso de instalaciones de refrigeración, se recomienda el sistema Lactoperidasa, que es un método inocuo de prevención de las pérdidas de leche debidas a la descomposición microbiana cuando se utiliza conforme a las directrices del Codex, ya sea solo o bien en combinación con otros procedimientos aprobados. La aplicación de este sistema no suprime la necesidad de pasteurizar la leche cruda para garantizar su inocuidad para el consumo humano, ni la sustituye.
- En cuanto a procedimientos escritos de higiene y desinfección, el establecimiento lechero debe considerar:
 - Establecer un programa efectivo de higiene y desinfección de las instalaciones, las maquinarias, equipos, utensilios y de higiene personal.
 - Documentar el método de limpieza, los agentes desinfectantes, los períodos de aplicación, la frecuencia de aplicación, y los responsables de realizarlo.
 - Contar con un Programa de manejo de Desechos Sólidos y Líquidos, previendo las áreas y procedimientos adecuados de almacenamiento temporal y disposición final para los desechos sólidos (basuras) y líquidos, de tal forma que no represente riesgo de contaminación para la leche.
 - Contar con un Programa de Control de Plagas entendidas entre ellas a los insectos y roedores, el cual debe involucrar un concepto de manejo integrado, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con énfasis en las de orden preventivo.

Considerando además que:

- Los productos químicos utilizados en la higiene y desinfección deban estar aprobados por las autoridades pertinentes para este uso, así como contar con etiqueta y especificaciones de uso.
- Los operadores y responsables de la higiene y desinfección del equipo y superficies en contacto con la leche así como el personal que tiene contacto con el ganado en el momento de la ordeña, deban recibir capacitación continua para desempeñar esta actividad y contar con material escrito o gráfico que les permita llevar a cabo esta actividad protegiendo la salud del personal, del animal y de la leche de toda contaminación, además de procedimientos de higiene personal.


 Omar Gustavo Tejerna Venz
 GENERAL EJECUTIVO
 MDRYT


	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ORDEÑO - MBPL1	ANEXO 1 PABCO LECHERO	
		Junio 2012	Pag 11 de 11


VII. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.

El personal responsable de la producción y recolección de la leche, según corresponda, debe recibir por parte del propietario o representante del hato, efectuadas por estos o a través de terceros, capacitación continua de acuerdo a un Plan de Capacitación y tener las habilidades apropiadas en salud y manejo animal, proceso de ordeño, prácticas higiénicas en la manipulación de la leche, higiene personal y hábitos higiénicos, responsabilidad del manipulador y otros inherentes a la actividad.

BIBLIOGRAFIA


1. "Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos" – Codex Alimentarius (CAC/RCP 57-2004)
2. "Guía de Buenas Prácticas en Explotaciones Lecheras" – Federación Internacional de Lechería y Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2004.
3. "La Higiene del Ordeño" - Servicio Técnico de Ganadería y Pesca -Santiago Mayans Vázquez, Nora Robledo Aylagas y Alberto Quintero Perdomo (2004)
4. "Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche, en el marco del decreto 616" – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Instituto Colombiano de Agricultura - Subgerencia de Protección y Regulación Pecuaria Grupo de Inocuidad en Cadenas Agroalimentarias Pecuarias (2007 Colombia)
5. "Manual de buenas prácticas del ordeño (Héctor Leonel Alvarado -2003 Honduras)
6. "Especificaciones Técnicas de Buenas Prácticas: bovino de lechería" .Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. Ministerio de la Agricultura. Gobierno de Chile.2003; Disponible en: <http://www.buenaspracticas.cl/>.
7. "Código de Buenas Prácticas de Producción Lechera para Colombia". Correa HJ, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. 2005; Disponible en: <http://www.agro.unalmed.edu.co>


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 1 de 12


Manual de las Buenas Prácticas en la Alimentación y suministro de agua del Ganado Bovino Lechero


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 2 de 12

Índice

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	3
II. REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO	3
III. BUENAS PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN DEL HATO LECHERO	4
3.1. Agua	5
3.2. Forraje verde	5
3.3. Henos	5
3.4. Ensilados	6
3.5. Granos	6
3.6. Alimentos proteicos	7
3.7. Concentrados	7
3.8. Vitaminas y minerales	8
3.9. Otros aditivos no nutricionales	8
IV. MANEJO DE COMEDEROS Y BEBEDEROS	9
V. GLOSARIO	9
BIBLIOGRAFIA	9


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 3 de 12

I. INTRODUCCIÓN


La salud y la productividad animal así como la inocuidad y la calidad de la leche, dependen de una adecuada alimentación del ganado, no solamente desde el punto de vista nutricional sino también desde el punto de vista sanitario. La obtención, el manejo y el aprovechamiento de los alimentos deben realizarse bajo el diseño de Buenas Prácticas Pecuarias.


El rendimiento productivo de leche de una vaca dependen de cuatro factores: Alimentación, Capacidad genética, Manejo del hato y Salud del hato, enfatizando que la alimentación del hato lechero, debe ser adecuada, requiriendo la conjunción de conocimientos sobre buenas prácticas de producción y buenas prácticas de higiene, asegurando que todos los alimentos y el agua que ingieren los animales esten libres de contaminación microbiológica, química o física y de esta manera garantizar su aptitud alimentaria y por consiguiente minimizar la posibilidad de factores que pongan en riesgo de contaminación a la leche.

II. REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO

Los acápites 3.3 y 3.4 del Anexo MBPL1, establece requisitos constructivos para los locales de almacén de alimentos, los mismos que deben ser de uso exclusivo para este fin y con las siguientes características:

- El Establecimiento Lechero debe contar con una infraestructura adecuada para el almacenamiento de forrajes: henos, granos, alimentos balanceados y otros aditivos (Cuando aplique) con el fin de evitar contaminación por químicos, biológicos y su deterioro por mal manejo, ubicados fuera de la sala de ordeño.
- En los ambientes destinados al almacenaje de alimentos (Cuando aplique) para el ganado bovino lechero, se debe prever una buena iluminación, ventilación y condiciones de almacenamiento para prevenir la humedad y altas temperaturas, que originan el desarrollo de hongos y micotoxinas. Ventanas protegidas con malla milimétrica para evitar la entrada de animales como insectos y roedores.
- El piso para alimentos en sacos (granos, alimentos balanceado, concentrados y otros) o fardos (henos), es de material impermeable, que garantiza la protección contra la humedad.
- Si el establecimiento lechero contara con silos, utilizados para almacenar productos a granel, en especial granos, deben ser de material apropiado para este fin y mantenerse en buenas condiciones físicas para evitar la humedad, y altas temperaturas, sobre una base de cemento que permita mantenerlo seco y limpio, manteniendo su tapa cerrada.
- Otros insumos como agroquímicos, medicamentos veterinarios y fertilizantes, serán almacenados en ambientes separados a los de alimentos para ganado, acondicionados para el efecto de manera segura bajo llave, en espacios ordenados según su uso y grado de peligrosidad, garantizando la buenas prácticas de uso y manejo de estos productos y teniendo cuidado de no utilizarlos indebidamente o que pueden contaminar la leche y los alimentos para consumo animal (Anexo MBPL3). También se deberá eliminar los envases vacíos de estos productos de forma que no contaminen a los animales de la explotación, ni al medio ambiente.
- En casos de contar con maquinaria que se utiliza en la preparación y manejo de las dietas, esta debe ser de uso exclusivo, pudiendo, en caso de requerirse para otra situación, ser lavada y desinfectada antes de volver a utilizarse para la preparación de las dietas.
- Identificar con letreros las áreas en las que se almacenen alimentos.


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 4 de 12

- Los comederos y el bebedero deben ser contruidos de material apropiado que permita una fácil limpieza y desinfección y mantenidos de manera que el alimento y el agua sean fácilmente accesibles para el animal.


III. BUENAS PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN DEL HATO LECHERO

Son claras las diferencias que se presentan en los establecimientos lecheros considerados grandes, donde el ordeño generalmente es mecánico, con alimentación del hato tanto en pastoreo como en el establo donde se suministran suplementos alimentarios, contando con infraestructura apropiada para esta actividad, de los pequeños o tradicionales, que generalmente solo dependen de los campos de pastoreo.

Además del suministro diario de alimento y agua suficientes para el hato lechero (cuando aplique), se debe asegurar que los mismos sean de calidad tanto en su aportación de nutrientes como en su inocuidad, considerando los siguientes aspectos:

- Que los productos alimenticios, como alimento balanceados, concentrados proteínicos, aditivos y otros que se adquieran, sean elaborados por empresas que demuestren que aplican Buenas Prácticas de Manufactura y que aseguren la calidad que corresponda, siendo posible con la información proporcionada por los proveedores y sus registros de control, efectuar la rastreabilidad correspondiente (materias primas con que fueron formulados, así como el destino que tuvieron los alimentos). Deben contar con el respectivo registro sanitario otorgado por el SENASAG.
- Solamente podrán utilizarse en los alimentos, medicamentos y aditivos registrados, autorizados y aprobados por el SENASAG.
- Los alimentos producidos en el establecimiento lechero, no deben representar ningún riesgo microbiológico, químico ni físico para los animales ni para la leche.
- Que la colocación de los productos alimenticios, cuando estos estén en sacos (granos, concentrados de proteína, alimento balanceado y otros), deben ser sobre tarimas y respetando distancias libres apropiadas entre las paredes y la carga y también entre pasillos, permitiendo el flujo de movimiento del personal dentro del almacén y posibilitando la limpieza del mismo.
- Las condiciones de almacenamiento de los alimentos producidos en la unidad o adquiridos fuera de la unidad de producción, deben evitar contaminaciones cruzadas por un mal manejo para no arriesgar la inocuidad de los mismos.
- Si el establecimiento cuenta con silos para almacenamiento de granos, se debe controlar la humedad y la temperatura, siendo el sistema de aireación un requisito básico para garantizar el éxito del almacenamiento, reduciendo la temperatura y garantizando una humedad apropiada para evitar el deterioro del producto por el desarrollo de patógenos. La limpieza en el silo comprende paredes, techo y piso.
- No utilizar el ambiente destinado al almacenamiento de alimentos del ganado lechero para mezclar, manejar o almacenar productos químicos o productos veterinarios.
- Llevar una correcta identificación de los insumos y alimentos comprados o elaborados dentro de la explotación ganadera.
- Que el Programa de Control de Plagas del Establecimiento Lechero, considere también las áreas de almacenamiento de alimentos para el ganado,
- Establecer un programa y mantener el registro de la rotación de los insumos almacenados.

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRyT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 5 de 12

Es importante la rastreabilidad de los alimentos y materia prima (del alimento balanceado y otros) adquiridos fuera de la unidad de producción, o producida en la misma, por la posibilidad de presentarse problemas de salud animal o humana, que ameriten la investigación de la fuente de la enfermedad.

3.1. Agua

El agua destinada a bebida de los animales tendría que ser microbiológicamente similar a la de consumo humano¹, o al menos sanitariamente aceptable, sin embargo se debe considerar que muchos contaminantes pueden llegar a las fuentes de abastecimiento de agua y peligrar la salud y seguridad del plantel lechero, por las condiciones en las que desarrolla esta actividad. Por lo tanto, se recomienda², efectuar un análisis periódico (deseable una vez al año), del agua de la fuente de donde se provea de agua el establecimiento, del contenido de bacterias totales, coliformes totales, coliformes fecales, además de evaluar su composición físico química.

El establecimiento lechero debe garantizar:

- Que el ganado tenga libre acceso a una fuente de agua fresca y sanitariamente aceptable.
- Mantener limpios los bebederos para asegurar que no existan factores que puedan contaminar el agua.
- Los vertidos de aguas residuales, estiércol y otros desechos, así como los de tratamientos químicos de pastos y cultivos forrajeros, deben ubicarse lo más alejado que sea posible y no deben entrar en contacto con el sistema de suministro de agua para los animales. (Se recomienda una distancia mínima de 20 metros, sin embargo dependerá de las condiciones del medio y de gestión de desechos líquidos y sólidos de la finca, ante autoridades competentes medioambientales)

3.2. Forraje verde


En el pastoreo del ganado lechero se debe tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Prevenir cualquier riesgo en el pastoreo del animal, o del producto final, a través de respetar los períodos de retiro en el uso de fertilizantes, plaguicidas y herbicidas.
- Cuando se empleen plaguicidas, debe cuidarse que estos sean los registrados en el Area correspondiente de la Unidad Nacional de Sanidad Vegetal del SENASAG, y que se utilicen en las cantidades permitidas para evitar la presencia de contaminantes que pueden ser dañinos para el animal y también presentarse en la leche.
- Llevar registros sobre el uso y manejo de dichos agroquímicos.

¹ Agua potable para consumo humano NB 512 – Requisitos (en anexo)

² El implementar un programa de control de la calidad higiénico sanitaria de la producción primaria de leche e inocuidad, basado en el cumplimiento de las Buenas Prácticas Pecuarias, deberá prever efectuar un análisis microbiológico y químico del agua de bebida de los animales, en laboratorios oficiales acreditados, como mínimo una vez al año.

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 6 de 12

3.3. Henos

Los Henos son forrajes verdes a los que se les ha reducido su contenido de humedad de un 70-90 %. La calidad del mismo depende del óptimo proceso de secado y del cuidado en su manejo, por lo que se debe considerar:

- Como generalmente los henos son almacenados en fardos, el ambiente debe prevenir un exceso de humedad y presentar condiciones óptimas de ventilación. Los excesos de humedad durante el almacenamiento posibilitan el desarrollo de bacterias que lo pueden fermentar y de hongos productores de micotoxinas.
- Verificar si el proceso de henificado fue adecuado, efectuando inspecciones oculares abriendo el fardo y observando si su parte central interior presenta o no zonas de color blanquecino (levaduras) y olor desagradable (por la oxidación enzimática de la savia o por el de desarrollo de otros microorganismos).

3.4. Ensilados

Son forrajes verdes conservados por la vía húmeda, sistema que mantiene el valor nutritivo sin reducir significativamente su contenido de agua. Las variedades más utilizadas para este fin son las plantas de maíz, sorgo, cebada, avena y otros de acuerdo a la región de producción. El ensilado es el resultado de la fermentación de forraje fresco en condiciones anaerobias. Las bacterias que se encuentran o adicionan al forraje fermentan los carbohidratos disponibles para producir ácidos orgánicos que hacen que el forraje se acidifique.

- Se debe verificar si el ensilado fue correctamente procesado y almacenado, si tiene un pH de 3.5 a 4.8, una humedad del 65- 70% , un buen balance de ácidos grasos volátiles de los ácidos láctico, acético, propiónico y butírico; que presenta un olor agradable y no muestra crecimiento de hongos. Un ensilaje bien elaborado, puede mantener sus propiedades por periodos largos


3.5. Granos


Los granos de cereales como el maíz, sorgo, cebada, avena y trigo, entre otros, son ingredientes que aportan energía en la alimentación del ganado lechero; presentando en su composición un 85% de almidón.

Las instalaciones para el almacenamiento de granos y subproductos deben ser adecuadas, con el fin de evitar contaminación por agentes físicos, químicos y biológicos

Se deben considerar en el almacenamiento de granos los siguientes aspectos:

- Controlar que la humedad no sea superior a 14%, para evitar el crecimiento de hongos y otras bacterias indeseables, que faciliten el deterioro y mermas de los granos.
- El proveedor (en caso de adquisición externa del producto), debe extender una documentación que garantice de que el lote de granos adquiridos no contienen residuos de plaguicidas.
- Contar con un registro de proveedores y fechas de ingresos del producto al almacén


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 7 de 12

Un mal manejo en el almacenamiento puede originar, en zonas tropicales, presencia de aflatoxinas y en zonas templadas hongos productores de toxinas.

3.6. Alimentos proteicos

Aunque un alto porcentaje del requerimiento proteico del ganado bovino lechero, se lo proporciona la flora microbiana establecida en el rumen (primer compartimiento del estómago del rumiante), son utilizadas frecuentemente, otras fuentes de proteína como la tortas o pastas de oleaginosas como la soya, el algodón, girasol y otros, subproductos del proceso de extracción de su aceite.

- Las instalaciones y las condiciones para el almacenamiento de este tipo de alimentos, deben también ser adecuadas, con el fin de evitar contaminación por agentes físicos, químicos y biológicos, garantizando la ventilación y sin cambios bruscos de temperatura, evitando el sobrecalentamiento que forman de estos alimentos, compuestos indigeribles para el ganado.
- No está permitido como fuente de proteínas subproductos animales como las harinas de carne y hueso de rumiantes, , por el riesgo de introducción de enfermedades que puedan poner en riesgo la salud del plantel lechero o pasar a la leche y arriesgar también la del consumidor³.
- Los alimentos para bovinos elaborados en base a gallinaza de ave deben proceder de establecimientos libres de Influenza Aviar, Salmonelosis Aviar y Enfermedad de Newcastle; autorizados por la Unidad Nacional de Sanidad Animal del SENASAG⁴
- Es obligación del responsable del establecimiento lechero verificar en la adquisición de concentrados proteicos la ausencia de micotoxinas y que no incluyan harinas de carne y hueso de rumiantes como ingredientes

3.7. Concentrados


Consisten en mezclas de diferentes ingredientes energéticos y proteicos y se utilizan generalmente como suplemento. Desde el punto de vista de inocuidad es necesario:

- Monitorear residuos tóxicos como restos de plaguicidas, sustancias no autorizadas, micotoxinas o inclusión de harinas de origen rumiante.
- Se deben adquirir de plantas procesadoras de este tipo de alimentos balanceados y como se mencionó anteriormente, deben ser evaluadas para verificar que cumplan con Buenas Prácticas de Higiene y Manufactura, y sus Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento. Y que estén debidamente autorizados por la Unidad Nacional de Sanidad Animal del SENASAG., registrados como fabricantes y comercializadores de estos productos.
- Estos concentrados debe estar debidamente etiquetados e identificados con un número de lote.

³ SENASAG- Resolución Administrativa 030/05 Art. 1

⁴ SENASAG- Resolución Administrativa 027/2005 Capítulo III, Atr. 7 Inc. b)


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 8 de 12

3.8. Vitaminas y minerales

Son aditivos que coadyuvan con la salud del ganado lechero y promueven el crecimiento e incrementando la eficiencia de utilización del alimento. Las vitaminas mejoran la conversión alimenticia y los minerales son formadores de huesos, dientes, el buen funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso central y además, para mantener los niveles de hierro adecuados en la sangre.

Su almacenaje requiere considerar los siguientes aspectos⁵:

- Las vitaminas son sensibles a las altas temperaturas y humedad⁶, y deben almacenarse en lugares frescos y secos, protegidas de la luz, siguiendo las indicaciones de conservación indicadas por el proveedor.
- De igual manera Los minerales deben almacenarse en lugares frescos, secos y algunos como las sales de cobalto, protegidas de la luz.
- En ambos grupos de productos aditivos (vitaminas y minerales), para un correcto manejo, se deben seguir las indicaciones de conservación establecidas por el proveedor.

3.9. Otros aditivos no nutricionales

Este tipo de aditivos son usados para mejorar textura, sabor y color de un alimento y hacerlo más apetitoso para el ganado, también son administrados para prevenir o tratar enfermedades, o para acelerar el crecimiento de los animales. Su uso inadecuado pone en riesgo la integridad de la leche. Por lo tanto se debe considerar lo siguiente:

- Cualquier aditivo no nutricional debe estar debidamente registrado ante la Unidad Nacional de Sanidad Animal del SENASAG para su comercialización y autorización de uso en alimentos para ganado bovino lechero
- Los aditivos no nutricionales, deben presentar la información técnica sobre su uso en cuanto a dosis, tiempo de retiro, contraindicaciones, toxicidad, etc.
- Deben conservarse en lugares frescos, secos además de estar separados de materiales que puedan representar un riesgo de contaminación cruzada, teniendo cuidado de mantenerlos bajo llave y bien identificados
- Está estrictamente prohibido el empleo en la formulación de productos alimenticios para ganado bovino lechero aditivos como el Clenbuterol⁷, Nitrofuranos⁸, Cloranfenicol⁹ y Carbadox y sus sales¹⁰

⁵ Buenas Prácticas Pecuarias en la Alimentación del Ganado Lechero SAGARPA México 2009

⁶ La vitamina A, B12, B2 y D2 son muy sensibles a la luz y se descomponen; la vitamina B1, la niacina, el ácido pantoténico y la vitamina C se descomponen en presencia de humedad. (Buenas Prácticas Pecuarias en la Alimentación del Ganado Lechero SAGARPA México 2009)


⁷ Resolución Administrativa 010/05 SENASAG

⁸ Resolución Administrativa 011/05 SENASAG

⁹ Resolución Administrativa 09/05 SENASAG

¹⁰ Resolución Administrativa 030/05 SENASAG

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDyT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 9 de 12

IV. MANEJO DE COMEDEROS Y BEBEDEROS

- Se debe mantener limpios los comederos y el bebedero de manera que el alimento y el agua no representen riesgos a la salud del animal y pongan en riesgo de contaminación a la leche.
- Se debe aplicar un programa de limpieza diario para evitar la acumulación de estiércol y orina además de la descomposición de restos alimenticios.
- El Programa de control de plagas insectos, pájaros y roedores del establecimiento, debe considerar a los comederos y bebedero
- Las sustancias utilizadas en la limpieza de bebederos no deben ser corrosivas que puedan ser tóxicas para el ganado.
- Mantener una cantidad suficiente de agua en el bebedero.
- Si se ofrece alimento durante la ordeña, se debe asegurar el retiro de sobrantes del comedero, al final de esta actividad

V. GLOSARIO

Agua sanitariamente aceptable¹¹ Es aquélla en la que alguno de sus caracteres físico químicos sobrepasan los límites tolerables, salvo en lo referente a productos tóxicos o radioactivos y contaminación fecal..

No podrán sobrepasar los límites microbiológicos siguientes:


- a) Coliformes totales y estreptococos fecales: máximo 10 de cada uno de ellos en 100 mililitros.
- b) Clostridium sulfito-reductores: máximo 2 en 20 mililitros.
- c) Ausencia de coliformes fecales y de microorganismos parásitos y patógenos

BIBLIOGRAFIA

1. "Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos" – Codex Alimentarius (CAC/RCP 57-2004)
2. "Calidad de aguas subterráneas", disponible en <http://www.agua.uji.es>
3. "Guía de Buenas Prácticas en Explotaciones Lecheras" – Federación Internacional de Lechería y Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2004.
4. "Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche, en el marco del decreto 616" – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Instituto Colombiano de Agricultura - Subgerencia de Protección y Regulación Pecuaria Grupo de Inocuidad en Cadenas Agroalimentarias Pecuarias (2007 Colombia)
5. "Especificaciones Técnicas de Buenas Prácticas: bovino de lechería" .Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. Ministerio de la Agricultura. Gobierno de Chile.2003; disponible en: <http://www.buenaspracticas.cl/>.
6. "Código de Buenas Prácticas de Producción Lechera para Colombia". Correa HJ, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. 2005; disponible en: <http://www.agro.unalmed.edu.co>
7. "Uso de minerales y suplementación de animales en fincas que entregan leche a Coopepening. MAG. Vásquez, R.O. 1997, disponible en <http://www.infoagro.go.cr>


¹¹ Reglamentación Técnico Sanitaria (R.T.S.) para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público (B.O.E. núm. 154 de 29 de Junio de 1982). desarrollando las normas del Código Alimentario Español (C.A.E.)

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 10 de 12

8. Reglamentación Técnico Sanitaria (R.T.S.) para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público (B.O.E. núm. 154 de 29 de Junio de 1982). desarrollando las normas del Código Alimentario Español (C.A.E.)
9. Agua Potable – Requisitos” NB 512, en su tercera revisión.


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRyT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 11 de 12

Anexo
Estándares de calidad de agua

CARACTERES FÍSICO QUÍMICOS (COMPOSICIÓN NATURAL DEL AGUA)

Parámetro	Unidades	Orientador Calidad	Valor Máximo Aceptable			
			Norma Esp.	OMS ¹²	CCE ¹³	NB 512
pH		7 - 8	6,5 - 9,5	NHD	NSM	6,5 - 9
Cloruros	mg/l	25	350	250	250	250
Sulfatos	mg/l	25	400	500	250	400
Calcio	mg/l	100	200			200
Magnesio	mg/l	30	50			150
Aluminio	mg/l	0,05	0,2	0,2	0,2	0,1
Dureza	mg/l CaCO ₃	150	-			500

NHD No hay directriz
NSM No se menciona


COMPONENTES NO DESEABLES

Parámetro	Unidades	Orientador Calidad	Valor Máximo Aceptable			
			Norma Esp.	OMS	CCE	NB 512
Nitrato	mg/l	25	50	50	50	45
Nitrito	mg/l	0	0,1	NSM	0,5	0,1
Amonio	mg/l	0,05	0,5	NHD	0,5	0,5
Hierro	mg/l	0,05	0,2	NHD	0,2	0,3
Manganeso	mg/l	0,02	0,05	0,5	0,05	0,1
Cobre	mg/l	0,1	1,5	2	2	1
Sólidos suspendidos.	mg/l	Ausente	Ausente	NHD	NSM	1.000
Zinc	mg/l	-	5	3	NSM	5
Fluoruro	mg/l	-	1,5	1,5	1,5	1,5

¹² Directrices de la OMC para la calidad de agua potable, Génova 1993

¹³


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN LA ALIMENTACION Y SUMINISTRO DE AGUA DEL GANADO BOVINO LECHERO MBPL2	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 2	
		junio 2012	Pag 12 de 12

COMPONENTES TÓXICOS

Parámetro	Unidades	Valor Máximo Aceptable			
		Norma Esp.	OMS	CCE	NB 512
Arsénico	mg/l	0,05	0,01	0,01	0,01
Cadmio	mg/l	0,005	0,003	0,005	0,005
Cianuro	mg/l	0,05	0,07	0,05	0,07
Cromo	mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05
Mercurio	mg/l	0,001	0,001	0,001	0,001
Níquel	mg/l	0,05	0,02	0,02	0,05
Plomo	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01
Selenio	mg/l	0,02	0,01	0,01	0,01
Plaguicidas	mg/l (Indiv.)	0,0001	NSM	0,0001	0,0001
Plaguicidas	mg/l (total)	0,0005	NSM	0,0005	0,0005


PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Parámetro	Orientador Calidad	Valor Máximo Aceptable			
		Norma Esp.	OMS	CCE	NB 512
Bact. aerobias a 37 °C	10 / ml	200 / ml		10 / ml	
Bact. aerobias a 22 °C	100 / ml	-	NSM	100 / ml	
Bact. Coliformes (Totales y fecales)	Ausencia	10/100 ml	NSM	0/100 ml	0/100 ml
Estreptococos	Ausencia	10/100 ml	NSM	NSM	Ausencia
Escherichia coli	Ausencia	NSM	NSM	0/250 ml	0/100 ml
Clostridium Perfigrens	0/100 ml	2/20 ml	NSM	0/100 ml	0/100 ml
Parásitos y patógenos	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia

Nota.-


- Se determina ausencia por no contar con una unidad representativa de medición
- El análisis de coliformes termoresistentes, solo se debe realizar cuando la concentración de cloro residual es $\leq 0,2$ mg/l (denominados incorrectamente como coliformes fecales). (NB 512 – Requisitos Agua Potable)


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3		ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3
	JUNIO 2012		Pag 1 de 12

Manual de las Buenas Prácticas en el uso de Medicamentos Veterinarios



Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDryT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3	
		JUNIO 2012	Pag 2 de 12

Índice

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	3
II. REQUISITOS GENERALES DE ALMACENAMIENTO	3
2.1. Instalaciones para almacenamiento	4
2.2. Buenas Prácticas en el Almacenamiento de los Medicamentos Veterinarios	5
III. TRATAMIENTO DE LOS ANIMALES	5
3.1. Requisitos Obligatorios	6
3.2. Registro Zoosanitario de Medicamentos Veterinarios	7
3.3. Buenas Prácticas en la administración de medicamentos veterinarios	7
IV. RESPONSABILIDAD DEL MEDICO VETERINARIO	8
V. RESPONSABILIDAD DEL RESPONSABLE DEL PLANTEL BOVINO LECHERO	8
VI. RASTREABILIDAD	9
VII. GLOSARIO	9
BIBLIOGRAFIA	


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3		ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3
	JUNIO 2012		Pag 3 de 12

I. INTRODUCCIÓN

El uso incorrecto de medicamentos veterinarios en el tratamiento de vacas lecheras y ganado de carne puede dar como resultado la contaminación de la leche y la carne con niveles de residuos de medicamentos, que los hará no aptos para el consumo humano. Una práctica inadecuada común en el productor de leche es el no respetar el periodo o tiempo recomendado de retiro del ganado cuando se le ha aplicado medicamentos veterinarios, permitiendo con esta mala práctica que los residuos de medicamentos no alcancen un nivel inocuo del producto alimenticio. De igual manera el productor de carne, por su mala práctica, envía animales al matadero sin respetar el periodo de retiro en carne de productos veterinarios.


En la producción primaria de leche, así como en la de ganado para carne, se adoptan prácticas inadecuadas de aplicación de medicamentos veterinarios, posibilitando la presencia de residuos nocivos. La implementación de Buenas Prácticas en el Manejo de Medicamentos Veterinarios para la garantía de la Inocuidad tanto en la producción de leche como en la de carne, se constituye en una herramienta preventiva eficaz para evitar la contaminación de estos productos con residuos nocivos para la salud pública.


Las Buenas prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios, de acuerdo a la definición del Comité de Residuos de Medicamentos Veterinarios en Alimentos del Codex Alimentarius, son "... los modos de empleo oficialmente recomendados o autorizados, incluidos los períodos de suspensión...", aprobados por las Autoridades Nacionales Competentes, de medicamentos veterinarios administrados en condiciones prácticas.

Actualmente en nuestro país, el límite máximo de residuos para medicamentos veterinarios (LMRMV)¹, no se encuentran oficialmente establecidos, utilizándose de oficio aquellos fijados por el CODEX ALIMENTARIUS, pudiendo ajustarse a estos, en la producción primaria de alimentos de origen animal, a través de la aplicación de buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios, en base al tipo y la cantidad de residuos considerados como carentes de todo riesgo toxicológico para la salud humana, señalados en la etiqueta de los mismos.

Los productos veterinarios de aplicación directa o los que se incorporan a los preparados alimenticios, deben necesariamente ser aprobados, autorizados y registrados por la Unidad Nacional de Sanidad Animal del SENASAG de acuerdo a la normativa vigente (R.A. 058/2001) y utilizados en animales destinados a la producción de alimentos (leche y carne) a los que deberán administrarse (o incorporarse en los preparados alimenticios) de conformidad con la información pertinente sobre el producto, y/o de acuerdo con una prescripción y/o indicaciones emitidas por un médico veterinario.

¹ Código Internacional Recomendado de Prácticas para la Regulación del Uso de Medicamentos Veterinarios -CAC/RCP 38-1993


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDyT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3	
		JUNIO 2012	Pag 4 de 12

II. REQUISITOS GENERALES DE ALMACENAMIENTO

a. Instalaciones para almacenamiento


El establecimiento productivo debe contar con un espacio suficiente o ambiente de uso exclusivo para el almacenamiento seguro de Medicamentos Veterinarios, separado de los almacenes de alimentos, concentrados alimenticios, fertilizantes y agroquímicos, maquinaria, equipos e implementos de trabajo, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Ventilación y una adecuada iluminación que no ponga en riesgo al medicamento veterinario.
- El espacio o ambiente destinado al almacenaje de medicamentos veterinarios debe posibilitar limpieza y evitar humedad.
- De acceso restringido solo al personal cualificado del establecimiento, de ser posible, bajo llave y fuera del alcance de los niños y de los animales
- Contar con estantes para el almacenamiento ordenado de los productos
- Las temperaturas de almacenamiento son de importancia crítica para algunos medicamentos, y la exposición a la luz o la humedad que puede dañar a otros.

b. Buenas Prácticas en el Almacenamiento de los Medicamentos Veterinarios

Se deben almacenar los Medicamentos Veterinarios, siguiendo los siguientes criterios y condiciones requeridas para su conservación:

- Almacenar en su envase original, el que deberá presentar una etiqueta en que además de la información básica, entregue información detallada acerca de las indicaciones del producto, especie en que puede utilizarse, dosis, periodo de retiro, fecha de vencimiento, condiciones de almacenamiento, contraindicaciones y reacciones adversas al producto
- Se debe garantizar que los medicamentos se mantengan a la temperatura recomendada (no superior a 30°C) y protegidos de la luz.
- Los antisépticos, pomadas para heridas, vitaminas y minerales generalmente no presentan en su etiqueta exigencias para su almacenamiento.
- Los Biológicos como vacunas, toxoides, bacterinas, antígenos, sueros, reactivos de diagnóstico, y algunos otros medicamentos requieren condiciones especiales de refrigeración entre 2 y 8°C, de acuerdo a las instrucciones de las etiquetas. Se debe mantenerlos bajo este rango de temperatura desde que salen del lugar de obtención hasta el momento en que se los va a aplicar (Almacenarlos en un refrigerador de uso exclusivo para esta actividad).
- El traslado de vacunas desde la farmacia veterinaria hasta el predio se lo debe efectuar mínimamente en un envase de tergopol, (cuando no se tenga una hielera) en la que previamente se ha agregado suficiente hielo o gel congelado debidamente distribuido debajo y arriba de las cajas de las vacunas. No efectuar el traslado en bolsas con hielo pues esta manera no garantiza la temperatura requerida tendiendo a subir la misma y poniendo en riesgo la efectividad de las vacunas.
- Una temperatura mayor o una muy baja (al grado de congelación), pueden alterar la efectividad de estos medicamentos.


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Veriz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MORYT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3	
		JUNIO 2012	Pag 5 de 12

- Es necesario separar en los estantes de almacenamiento, señalizando los mismos con letreros o etiquetas, el lugar de guarda para medicamentos para vacas lactantes de los de vacas secas, así mismo en los refrigerados, para prevenir el uso accidental de un fármaco para vaca seca en una lactante, posibilitando residuos tóxicos en la leche. Esta diferenciación será posible leyendo la etiqueta donde además debe aparecer el tiempo de retiro en leche.
- Se deben separar e identificar claramente las medicinas caducadas, las que juntamente a las que sobren luego de haberse completado el tratamiento, deberán ser eliminados de manera segura..
- Cualquier material que contenga residuos de medicamentos veterinarios deben eliminarse como se plantea en el punto anterior
- Se debe mantener limpio y en buen estado el equipamiento sanitario utilizado para la administración de medicamentos

III. TRATAMIENTO DE LOS ANIMALES

a. Requisitos Obligatorios

- Solo el personal con la formación, calificación y experiencia adecuadas, que utilice técnicas y manejo de equipo apropiados, podrá administrar tratamiento y los medicamentos veterinarios a los animales y encargarse de preparados alimenticios con adición de medicinas.
- Debe disponerse de medios para identificar a los animales tratados, de manera que las personas que participen en su ordeño, puedan separar la leche que produzcan. (Collares, cintas, pintura, etc.)

b. Registro Zoosanitario de Medicamentos Veterinarios


- Se deben emplear únicamente medicamentos veterinarios (de aplicación directa o los que se incorporan a los preparados alimenticios), que cuenten con Registro en la Unidad de Sanidad Animal de SENASAG de acuerdo a la normativa vigente (R.A. 058/2001), que considera los requisitos para asegurar el uso inocuo y eficaz de los Medicamentos Veterinarios.²

c. Buenas Prácticas en la administración de medicamentos veterinarios

- Se debe atender a los animales enfermos y darles un tratamiento adecuado
- Utilizar medicamentos veterinarios solo cuando sea necesario y de acuerdo a la disposición del veterinario enunciado en la receta correspondiente.
- Prestar especial atención a la receta, así como a emplear dosificación, lugar y vía de administración correctos, observando en la etiqueta del medicamento, todas las advertencias, y contraindicaciones del empleo (especialmente cualquier incompatibilidad con otros productos medicinales).
- No utilizar medicamentos una vez que hayan pasado la fecha de vencimiento.

² Código Internacional Recomendado de Practicas para la Regulación del Uso de Medicamentos Veterinarios -CAC/RCP 38 – 1993 Inc.10 de la Información de los productos veterinarios : "... La información sobre la dosificación deberá complementarse con instrucciones sobre los períodos de suspensión recomendados, y las interacciones en relación con la dosificación, las contraindicaciones y cualesquiera otras restricciones en el uso del producto, incluidas cualesquiera precauciones consideradas necesarias..."

Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDryT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3	
		JUNIO 2012	Pag 6 de 12


- Los medicamentos no deberán adquirirse en exceso de las necesidades inmediatas del plantel, ya que esto puede dar lugar al uso incorrecto o al deterioro de los productos.
- Nunca se deben aplicar medicamentos que están contraindicados en vacas lecheras por la persistencia de residuos en leche por tiempos prolongados (Anexo 1).
- Se debe respetar cuidadosamente el periodo de retiro de los animales tratados.
- Cuando aplique, se debe separar la leche de los animales en tratamiento por un sistema de ordeño especial, al término del ordeño general.
- En caso de mezclas accidentales de leche de vacas en tratamiento con la leche del tanque se actúa en consecuencia para garantizar que no estén presentes concentraciones que impidan que la leche entre en la cadena alimentaria.
- Los medicamentos veterinarios sobrantes, y los utilizados a medias, deben ser eliminados de manera segura de acuerdo con las instrucciones del etiquetado respecto a medidas correctas de eliminación con el fin de reducir la posible contaminación del medio ambiente
- Los equipos desechables (jeringas, agujas, catéteres y otros) utilizados para administrar medicamentos veterinarios, deben eliminarse en forma segura y de acuerdo con procedimientos correctos de eliminación.
- De preferencia y si fuera factible se deben devolver esos equipos a la ajo la supervisión de un médico veterinario, para la administración de medicamentos deberán, cuando fuera factible, devolverse a la práctica veterinaria que los suministró, con el fin de asegurar la correcta aplicación de los procedimientos correctos de eliminación.
- La limpieza de equipos no desechables utilizados para la administración de medicamentos veterinarios debe llevarse a cabo en forma tal que asegure la salud humana y el medio ambiente.
- Se debe mantener un registro de la administración de medicamentos veterinarios que contemple tiempos de retiro y archivar las recetas al menos durante tres años.

IV. RESPONSABILIDAD DEL MEDICO VETERINARIO

El Médico Veterinario considerando de que la manipulación de medicamentos veterinarios y su mala administración, implican un riesgo de acumulación de residuos indeseables y posibilitan efectos negativos para la salud animal, la inocuidad de los alimentos, el medio ambiente y la salud de los aplicadores, tiene las siguientes responsabilidades:

- Efectuar un diagnóstico preciso, y establecer en la receta, instrucciones claras sobre la dosificación y los modos de empleo, tomando en cuenta el grado de destreza del personal que realizará la aplicación, asegurando que se entienda cabalmente el cálculo correcto de los periodos de suspensión y la importancia de cumplirlos.
- Insistir en la necesidad de separar los animales enfermos de los sanos y de tratarlos individualmente, siempre que sea posible.
- Asesorar sobre las medidas que contribuyen a reducir la incidencia de las enfermedades, estableciendo un plan sanitario de prevención y de control cuando se produzcan.
- Cumplir con los requerimientos oficiales del SENASAG y constituirse en informante ante la ocurrencia de una enfermedad de declaración obligatoria


Ing. Omar Gustavo Tajerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRYT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3		ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3
	JUNIO 2012		Pag 7 de 12

V. RESPONSABILIDAD DEL RESPONSABLE DEL PLANTEL BOVINO LECHERO

- Utilizar los medicamentos veterinarios sólo para el objetivo para el que están aprobados y los de conformidad con las instrucciones del rotulado o la indicación del medico veterinario
- Nunca aplicar productos no recomendados (sustancias prohibidas) para vacas en producción de leche, destinada a su transformación, o para cualquier otro uso para el consumo humano.
- Respetar los periodos de retiro, (tiempo mínimo en que la leche no debe ser vendida o dispuesta para el consumo humano o la transformacion).
- Adquirir medicamentos veterinarios de proveedores autorizados
- No utilizar medicamentos confecha de expirtacion VENCIDA.
- Eliminar medicamentos veterinarios (vencidos, sobrantes, envases vacios) de manera segura, siguiendo instrucciones de la etiqueta o de la autoridad competente sanitaria oficial.
- Mantener en condiciones higiénicas el almacén de medicamentos veterinarios ylos equipos empleados en la administración de medicamentos.
- Disponer de procedimientos escritos para la detección y manejo de animales enfermos y para la utilización de los productos químicos veterinarios
- Contar con un Plan de Capacitación en Buenas Prácticas en el Manejo de Medicamentos Veterinarios.

VI. RASTREABILIDAD

El médico veterinario, y/o el dueño o responsable del ganado, u otras personas autorizadas, deberán mantener los siguientes registros:


- Ingreso y salida de medicamentos veterinarios del almacén, así como el registro de los proveedores.
- Detalle de productos utilizados, que incluya cantidad, fecha de administración, tiempo de retiro y la identidad de los animales en los que se utilizó el medicamento. Cada registro deberá mantenerse por lo menos durante dos años, así como el archivo de las recetas y estar a disposición de la autoridad competente cuando lo requiera.

VII. GLOSARIO³

Bacterinas Son las vacunas que contienen bacterias atenuadas o muertas.

Ingestión diaria admisible (IDA): Estimación realizada por JECFA de la cantidad de un medicamento veterinario, expresada sobre la base del peso del cuerpo, que puede ser ingerida diariamente durante la vida sin presentar un riesgo apreciable para la salud (peso humano promedio: 60 kg).

³ Definiciones adoptadas por la Comisión del Codex Alimentarius como **Definiciones para los fines del Codex Alimentarius**. Véase el Volumen 1 del Codex Alimentarius, 2ª edición, páginas 11 a 13 .


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3		ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3
			Pag 8 de 12 JUNIO 2012

JECFA : (The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios

Límite máximo para residuos de medicamentos veterinarios (LMRMV): Concentración máxima de residuos resultante del uso de un medicamento veterinario (expresada en mg/kg o µg/kg sobre la base del peso fresco) que la Comisión del Codex Alimentarius recomienda que se permita legalmente o se reconozca como admisible dentro de un alimento o en la superficie del mismo.

Se basa en el tipo y la cantidad de residuos considerados como carentes de todo riesgo toxicológico para la salud humana, tal como se expresan en la Ingestión Diaria Admisible (IDA) o sobre la base de una IDA temporal que utiliza un factor de inocuidad adicional. También tiene en cuenta otros riesgos pertinentes para la salud pública, así como aspectos tecnológicos de la producción de alimentos.

Medicamento veterinario: Sustancia que se aplica o administra a cualquier animal destinado a la producción de alimentos, como los que producen carne o leche, las aves de corral, peces o abejas, tanto con fines terapéuticos como profilácticos o de diagnóstico, o para modificar las funciones fisiológicas o el comportamiento.

Residuos de medicamentos veterinarios: Incluyen los compuestos de origen y/o sus metabolitos presentes en cualquier porción comestible de un producto animal, así como los residuos de impurezas relacionados con el medicamento veterinario correspondiente

Ingestión diaria admisible temporal ⁴(IDAT): Utilizada por el JECFA cuando se dispone de datos suficientes para concluir que el uso de la sustancia es inocuo durante el período de tiempo relativamente corto que se requiere para obtener y evaluar datos ulteriores relativos a su inocuidad, pero insuficientes para concluir que el uso de la sustancia es inocuo durante el curso de una vida. Cuando se establece una IDAT, se utiliza un factor de inocuidad superior al normal y se establece una fecha límite en la cual debe presentarse al JECFA la información apropiada para resolver el problema de la inocuidad.

Tejido: Todo tejido animal comestible, inclusive músculos y subproductos

Tiempo de suspensión y tiempo de retención: Es el período que transcurre entre la última administración de un medicamento y la recolección de tejidos comestibles o productos provenientes de un animal tratado, que asegura que el contenido de residuos en los alimentos se ajusta al límite máximo de residuos para los medicamentos veterinarios (LMRMV).

Toxoides Se refiere a la neutralización de toxinas que son liberadas por algún microorganismo patógeno dentro del organismo de un animal susceptible. El más común en equinos es el toxoide tetánico

Vacunas Son elaboradas con virus modificados, —activos—, o virus inactivados —atenuados o muertos.


⁴ Definiciones establecidas y adoptadas por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA).


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDyT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3		ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3
	JUNIO 2012		Pag 9 de 12

BIBLIOGRAFIA

1. Codex Alimentarius Codex MISC 5-1993, 2ª edición ajustada (2003), páginas 11 a 13 "Glosario de Términos y Definiciones" (Para residuos de medicamentos veterinarios).
2. Código Internacional Recomendado de Practicas para la Regulación del Uso de Medicamentos Veterinarios -CAC/RCP 38 – 1993
3. Uso racional de medicamentos veterinarios en ganado bovino. Programa de Transferencia Tecnológica. Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. Costa Rica.-2004
4. Manual para el productor de las mejores prácticas de manejo. Protocolo para la prevención de residuos en leche y carne.. Milk & Dairy Beef. Assurance Program. Boeckman, S and Carlson,K.R. - 2003.
5. Manual: "Buenas prácticas en explotaciones lecheras para Centroamérica, Panamá y Belice. versión 1 San Salvador, El Salvador – 2006
6. Periodos de retiro de medicamentos veterinarios. Guia de Referencia. Carmona,G. s.f. 10/07/2003.
7. Manual "Uso racional de Medicamentos Veterinarios en bovinos" Carmona, G.S. Costa Rica, 2003, disponible en www.engormix.com › Lecheria


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRT

Anexo ⁵


**MEDICAMENTO VETERINARIOS PROHIBIDOS
EN VACAS LECHERAS Y PERIODOS DE RETIRO**

Cloranfenicol	Ipronidazole	Nitrofurazona
Clenbuterol	Glicopéptidos	Fluoroquinolonas (Ejs: Enrofloxacin – danofloxacin)
Dietilestilbestrol (DES)	Otros nitroimidazoles	Sulfadimetoxina
Dimetridazole	Furazolidona	Sulfadimetoxina (de liberación)

PERIODOS DE RETIRO

Endectocidas	Período de Retiro después del último tratamiento	
	LECHE	CARNE
Ingrediente Activo		
Eprinomectina (Eprinex)	(No tiene retiro en leche)	0 días
Abamectina (Virbamax)	No usar en vacas lactantes	28 días
Doramectina (Dectomax)	No usar en vacas lactantes	3 días
Ivermectina (Ivomec)	No usar en vacas lactantes	3 días
Ivermectina (Fórmula Tixotropica)	No usar en vacas lactantes	122 días
Ivermectina Pour On (Ivomec tó)	No usar en vacas lactantes	4 días
Moxidectina (Cidectin)	No usar en vacas lactantes	3 días
Ivermectina 3.1 %	No usar en vacas lactantes	120 días
Ivermectina L/A (Baymec Prolong)	No usar en vacas lactantes	42 días

⁵ Tablas de referencia extractadas del Manual "Uso racional de Medicamentos Veterinarios en bovinos" Carmona, G.S. 2003 realizadas en base a datos de etiquetas de productos.


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3	
		JUNIO 2012	Pag 11 de 12


ANTIMICROBIANOS INYECTABLES	Período de Retiro después del último tratamiento	
	LECHE	CARNE
Ingrediente Activo		
Amoxicilina Trihidrato (Amoxicilina L/A)	2 horas (ordeños)	21 días
Cefalexina (Rilexene 1)	0 horas	4 días
Cefquinoma (Cobactan)	24 horas (2 ordeño)	días
Ceftiofur	12 horas	2 días
Ciprofloxacina (Primecin)	No usar en vacas lactantes	
Enrofloxacin (Bavtril 10%-Bayer)	No usar en vacas lactantes	
Eritromicina	2 horas	30 días
Espiramicina (Macrospiram 13000000 UI)	2 horas	3 días
Florfenicol 300 mg/ml (Nuflor)	No usar en vacas lactantes	28 días
Gentamicina (Gentacalier 4%)	2 horas	0 días
Gentamicina (Gentamicina 12%)	8 ordeños	80 días
Kanamicina (Genfar)	48 horas (4 ordeños)	días
Oxitetraciclina HCL (Emicina 100)	2 horas	28 días
Oxitetraciclina (Engemycin 10% L/A)	2 horas	22 días
Oxitetraciclina L.A 200 (Emicina L/A)	8 ordeños	28 días
Oxitetraciclina L.A 300 mg/ml (Tetradur)	144 horas (12 ordeños)	3 días
Penicilina G proc+Sulf. Estrep - Dihidro Estrep - Dexametasona + (Shotadex)	8 ordeños	14 días
Penicilina G procainica + Pen Benz + Dihidro Estrep (Tardomyocel)	No usar en vacas lactantes	21 días
Sulf estrep Penicilina G procainica + Potá sica + Benz + Diclofenaco (Pencivet Plus Fuerte)	2 horas	30 días
Penicilina G procaina + Dihidroestreptomycin (Penstrep 20/20)	2 horas	21 días
Penicilina G procaina + Dihidroestreptomycin (Depomycine 20/20)	3 ordeños	14 días
Penic procaina + Benzatínica + Dihidroestreptomycin (Shotapen L/A)	120 horas (10 ordeños)	10 días
Penicilina Benzatínica (TPS)	No usar en vacas lactantes	30 días
Sulfadoxina + Trimetoprim (Cotrim 240)	2 horas	28 días
Sulfadimetilpirimidina (Sultrex)	8 ordeños	1 días
Tilosina (Tylan-200)	8 ordeños	14 días


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	BUENAS PRACTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS MBPL3	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 3	
		JUNIO 2012	Pag 12 de 12


ANTIBIOTICOS INTRAMAMARIOS Ingrediente Activo	Periodo de Retiro después del último tratamiento	
	LECHE	CARNE
Amoxicilina +Ac clavulánico (Clavamox LC)		
Ampicilina + Cloxacilina (Bovigan lactación)	2 horas	10 días
Cefalexina monohidrato + Gentamicina + Dexametasona + Vitamina A (Cefa -Milk)	2 horas	días
Cefacetil (Vetimast - Novartis)	8 ordeños)	días
Cefalexina Monohidrato + Neomicina + Prednisolona (Rilexene NP 200)	48 horas (4 ordeños)	====
Cefaperazona Só dica (Lesporina L)	8 ordeños	2 días
Cefoperazona Só dica (Pathozone)	84 horas	4 días
Cefalexina + Neomicina (Rilexine 00 N)	No usar en vacas lactantes	4 días
Cefalonium (Cepravin)	No usar en vacas lactantes (só lo al secado). 1 días de actividad durante el periodo seco	21 días
Cefapirina Benzatinica –	No usar en vacas lactantes (só lo al secado)	42 días
Cefapirina Só dica		4 días
Cloxacilina Benzatinica	No usar en vacas lactantes (só lo al secado)	28 días
Cloxacilina benzatimica + Sulfadimidina + Trimetoprim (Neomastipra-Sec@)	No usar en vacas lactantes (solo al secado)	28 días
Cloxacilina Benzatinica + Ampicilina (Bovi- gan Secado@)	No usar en vacas lactantes (só lo al secado). 30 días de actividad durante el periodo seco	28 días
Cloxacilina Só dica + Neomicina + Dexam- etasona	2 horas	----
Cloxacilina + Sulfa colistina	-----	-----
Eritromicina + Dihidroestreptomicina + Dexametasona + Alfaquimotripsina	2 horas)	30 días
Espiramicina + Neomicina	No usar en vacas lactantes (só lo al secado)	21 días
Espiramicina + Dexametasona + Neomicina	8 ordeños	30 días
Gentamicina	8 ordeños	14 días
Lincomicina + Neomicina + Prednolona	8 ordeños	días
Penic. G Procaínica + Dihidroest - Nafcilina -(Nafpenzal DC.secado)	No usar en vacas lactantes (só lo al secado). 30 días de actividad durante el periodo seco	=====
Penicilina procainica+Sulfato de estrept- tomicina + Neomicina + Prednisolona (Masticilina)	2 horas	días
Bencil Penicilina só dica, nafcilina y Dihidro- estreptomicina (Nafpenzal)	2 horas	21 días
Neomicina- Tetraciclina-bacitacina- prednisolona (Mastiject forte)	8 ordeños	14 días
Pirlimicina (Pirsue)	3 ordeños	28 días


Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG -MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4		ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4
		Junio 2012	Pag 1 de 7


Manual de las Buenas Prácticas en el manejo del medio ambiente local, control y eliminación de deshechos


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MORYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4	
		Junio 2012	Pag 2 de 7

Índice	Pag.
I. INTRODUCCION	3
II. REQUISITOS GENERALES PARA EL MANEJO Y ELIMINACION DE DESHECHOS	3
2.1. Sistema de Gestión de Residuos	3
2.1.1. Buenas Prácticas en el Manejo de Desperdicios	3
2.1.1.1. El retiro de estiércol y purines	5
2.1.1.2. Transporte de estiércoles y purines	5
2.1.2. Buenas Prácticas en el Manejo de Productos Químicos Agrícolas	5
2.1.3. Buenas Prácticas en el Control de insectos y roedores	6
2.1.4. Buenas Prácticas en el Manejo de los Animales muertos	6
2.2. Asegurarse de que las prácticas en la explotación lechera no tienen efectos adversos sobre el medio ambiente local	6
III. RASTREABILIDAD	7
IV. GLOSARIO	7
BIBLIOGRAFIA	


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4	
		Junio 2012	Pag 3 de 7

I. INTRODUCCIÓN

La Guía de Buenas Prácticas en Explotaciones Lecheras, documento confeccionado de manera conjunta de por la Federación Internacional de Lechería (IDF) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), publicada en Roma en Enero de 2004, proporciona elementos prácticos para desarrollar en los países sus propios modelos de control para explotaciones lecheras que se interesen en producir y comercializar leche cruda bajo esta percepción.

Uno de los pilares de producir bajo el concepto de las Buenas Prácticas Pecuarias, es considerar el medio ambiente, debido a la apuesta de las empresas en seguir la preocupación de los consumidores por la inocuidad de los alimentos y su producción en armonía con el medio ambiente. De esta manera, las explotaciones lecheras deben adoptar prácticas que reduzcan al mínimo cualquier daño al medio ambiente, considerando como fuentes potenciales de daño la contaminación causada por el estiércol, los purines, los jugos de ensilaje, la aplicación de agroquímicos y otros.

II. REQUISITOS GENERALES PARA EL MANEJO Y ELIMINACION DE DESHECHOS

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) sugeridas para el cuidado del medio ambiente en explotaciones lecheras por la IDF/FAO¹, son la base de desarrollo para el presente manual, para lo cual se consideran los siguientes aspectos:

- Disponer de un sistema adecuado de gestión de residuos
- Asegurarse de que las prácticas de la explotación lechera no tienen efectos adversos sobre el medio ambiente local

2.1. Sistema de Gestión de Residuos

El objeto de contar con un Sistema de Gestión de Residuos, es disminuir los riesgos de que se presenten peligros para la salud del ganado, así como para la inocuidad de la leche; además de proteger las fuentes agua de contaminantes y conservar limpieza en las instalaciones. Este sistema prevé aplicar Buenas Prácticas en cuatro aspectos:


- Manejo de desperdicios
- Manejo de productos químicos agrícolas
- Control de Plagas y Roedores
- Manejo de animales muertos

2.1.1 Buenas Prácticas en el Manejo de Desperdicios

- El manejo de desperdicios, que se generan en las explotaciones lecheras, debe ser de manera que

¹ "Guía de Buenas Prácticas en Explotaciones Lecheras" - Federación Internacional de Lechería (IDF) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), publicada en Roma en Enero de 2004


Ing. Omar Gustavo Tejierina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRyT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4	
		Junio 2012	Pag 4 de 7

se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación del medio ambiente, de la salud del animal y la inocuidad de la leche.

- El denominado efluente en el establecimiento de producción lechera, y considerado desperdicio, está formado por heces, orina, barro, restos de leche y aguas pluviales, que se suman al agua de lavado. Sin embargo este elemento, manejado sin poner en peligro la inocuidad de la leche y evitando los riesgos de contaminación de cursos de agua superficiales y aguas subterráneas para consumo humano y animal, puede ser útil a las pasturas y a la vida del suelo.
- Con el tratamiento de efluentes se puede reutilizar este material para otros fines como riego, abono y reduce el riesgo de contaminación, debiendo tener estos sistemas la capacidad suficiente para contenerlos hasta su disposición final, incluso en épocas en que no son utilizados como abono, por lo tanto **cada establecimiento lechero considerará cual de los sistemas se adecúa mas a sus condiciones.**
- De acuerdo al número de animales, a la disponibilidad económica y de mano de obra, área disponible, que, sumado a la propensión de los responsables del establecimiento lechero, de trabajar en armonía con el medio ambiente, se presentan diferentes opciones de manejo de efluentes, entre los que tenemos: Almacenamiento en estercoleros para su posterior distribución en el campo como suplemento de fertilización, Sistema de tratamiento parcial, Sistema de Tratamiento de lagunas en serie con separación primaria de sólidos (pozo estercolero), sistemas de manejo y disposición final (Biocombustible o fertilización del suelo), debiendo estos últimos ser coordinados y aprobados por la Autoridad de Medio Ambiente local.
- Las construcciones para el almacenaje temporal de efluentes, así sea simplemente un pozo recolector de estiércol, deben ubicarse a una distancia prudente de la zona de ordeño y de cursos de aguas (se recomienda mínimamente 20 m. a cualquiera de estos puntos) y evitar el riesgo de contaminación de la leche y/o del agua por filtraciones hacia aguas subterráneas y escurrimientos hacia aguas superficiales.
- En caso de no contar con un área de almacenaje y tratamiento y se opte por esparcir los estiércoles para la producción de pastos y/o granos en los terrenos del predio, bastará un sencillo plan de gestión de residuos identificando cómo, cuándo y en qué medida se deberá esparcir el estiércol, los purines y otros desechos orgánicos para reducir al mínimo el riesgo de contaminación, observando los plazos y dosis recomendadas y utilizar medidas apropiadas, para prevenir que estos no pongan en peligro los cursos de agua, ni se conviertan en puntos de contaminación. Estos residuos orgánicos deben ser esparcidos tan pronto como sea aconsejable, considerando las condiciones meteorológicas y del suelo en la región, y ser incorporados al terreno, antes de 48 horas desde su aplicación, para evitar proliferación de olores y vectores.
- No esparcir estiércol en suelos encharcados, suelos helados o en donde exista riesgo de filtraciones.
- Los desperdicios no orgánicos, como envoltorios y envases vacíos plásticos, sean o no de productos veterinarios o agroquímicos y otros como, agujas hipodérmicas y las jeringas, deben ser adecuadamente depositados en tarros sanitarios con tapa o en depósitos herméticos, a prueba de moscas, roedores, insectos y otros animales. En toda sección en que se produzcan basuras o desperdicios debe existir un tarro sanitario hasta su adecuada eliminación, en


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4	
		Junio 2012	Pag 5 de 7

coordinación con la autoridad medio ambiental local correspondiente, o el servicio municipal encargado del recojo y/o disposición final de estos materiales.

- En caso de que no exista un servicio municipal de recolección periódica de basuras, estos desperdicios deberán ser incinerados o dispuestos sanitariamente lejos de los sitios de ordeño o fuentes de agua.

2.1.1.1. El retiro de estiércol y purines del corral de espera y en la zona de ordeño, debe realizarse de manera periódica para evitar acumulación, descomposición y malos olores, para lo cual se deben considerar los siguientes aspectos:

- De corrales con piso de cemento, dos recojos por día si se realiza en seco, o mínimamente dos lavados por día si se utiliza agua
- De corrales con piso de tierra el retiro debe ser periódico. Si existiese riesgo de escurrimiento, este debe efectuarse antes de los periodos de lluvia.
- El retiro de los estiércoles y purines acumulados en el área de ordeño, debe realizarse diariamente para evitar su descomposición y generación de olores. Se recomienda, un lavado por ordeña, minimizando el consumo de agua para este requerimiento.

2.1.1.2. Transporte de estiércoles y purines

- Los medios transportadores de estiércol y purines, deben ser cerrados en el fondo y costados, y cubiertos para evitar derrames.
- Luego de la descarga, se debe realizar una limpieza de la superficie del transporte para evitar la descomposición de restos de guano.


2.1.2. Buenas Prácticas en el Manejo de Productos Químicos Agrícolas

Son productos químicos agrícolas, todos los productos químicos de uso en la producción agrícola de la explotación lechera, como los fertilizantes y las sustancias a pulverizar en los pastos u otros cultivos para el control de plagas (Insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.), además de los detergentes y productos sanitarios utilizados en la lechería.

Para un buen manejo se deben considerar los siguientes aspectos:

- Asegurar un almacenamiento seguro, en sus envases originales, manteniendo sus respectivas etiquetas y protegido, alejado de la zona de ordeño.
- Utilizar de forma adecuada, únicamente productos químicos agrícolas registrados ante el SENASAG; para lo cual se debe leer la etiqueta y seguir estrictamente las instrucciones, observando rigurosamente el cumplimiento de los periodos de espera.
- Asegurarse de que se realiza una eficaz eliminación de los productos químicos defectuosos o caducos.
- Se debe tener un registro de la aplicación del producto químico, donde conste la fecha, el nombre del producto, la dosis, etc.


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4	
		Junio 2012	Pag 6 de 7

- No se deben dejar los envases vacíos abandonados en el campo, patio u otros lugares. Se debe seguir la técnica de triple lavado e inutilizarlos, para depositarlos temporalmente en un espacio resguardado y destinado para este efecto y posteriormente eliminarlos de manera segura junto a medicamentos y drogas vencidas, envases plásticos, agujas hipodérmicas y las jeringas, en coordinación con la autoridad municipal local correspondiente encargada del recojo y/o disposición final de estos materiales.

2.1.3. Buenas Prácticas en el Control de insectos y roedores

- Todo establecimiento lechero debe contar con un programa de control de insectos y roedores.
- Únicamente podrán utilizarse productos autorizados por la autoridad competente.
- Estos productos, deberán ser almacenados en un sitio separado de otros productos, como alimentos y aditivos para el ganado, y/o medicamentos veterinarios.
- Se debe indicar contra que tipo de insecto o roedor se está actuando.
- Para el control de insectos se podrán utilizar: lámparas de luz, lámparas insectocutoras, malla milimétrica o similar en ventanas, mantener puertas cerradas.
- Para el control de ratas, las medidas pueden ser: cebos químicos o rodenticidas, trampas (pegamentos, cepos).
- Mantener un registro de las aplicaciones que mínimamente contenga: fecha de aplicación, productos, dosis, plaga a controlar.


2.1.4. Buenas Prácticas en el Manejo de los Animales muertos


- Se debe asegurar la adecuada disposición de los animales muertos dentro o fuera del predio lechero, aplicando procedimientos de destrucción seguros como incineración o fosa de enterramiento (en los casos en que está autorizada por la autoridad competente medioambiental local).
- Los animales muertos deben ser dispuestos dentro de las 48 horas posteriores a la muerte o (Cuando aplique), una vez que el veterinario constate la causa de la misma.

2.2 Asegurarse de que las prácticas en la explotación lechera no tienen efectos adversos sobre el medio ambiente local

La responsabilidad del cuidado del medio ambiente local, lo tienen los responsables del establecimiento lechero, tomando precauciones para asegurar que posibles accidentes que devengan de procedimientos incorrectos, den como resultado la contaminación de las fuentes de agua, o que una sobredosisificación en la aplicación de productos químicos agrícolas en los campos de pastoreo y no considerar tiempos de retiro, arriesgue la salud del ganado y por ende la inocuidad de leche.

Las instalaciones para el almacenamiento y/o tratamiento de efluentes, aceites, jugos de ensilaje, aguas sucias y otras sustancias contaminantes, deben ubicarse en sitios seguros, alejados del área de ordeño y de las fuentes locales de agua, para evitar ponerlos en riesgo de contaminación.


 Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
 DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
 SENASAG - MDRYT

	MANUAL DE LAS BUENAS PRACTICAS EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE LOCAL Y CONTROL Y ELIMINACION DE DESHECHOS MBPL4	ANEXO 1 PABCO LECHERO MBPL 4	
		Junio 2012	Pag 7 de 7

Evitar el uso o la eliminación de los productos químicos agrícolas o veterinarios en lugares en los que, a través de drenajes, aguas superficiales o aguas subterráneas, puedan pasar al medio ambiente local.

Se debe proporcionar una imagen positiva de la producción lechera con aplicación de buenas practicas pecuarias, por lo que los caminos de acceso y los alrededores de la explotación deben estar limpios, observándose un correcto mantenimiento de las instalaciones y que los caminos utilizados por los animales están libres de basura y vertidos.

III. RASTREABILIDAD

El responsable del establecimiento lechero, u otras personas autorizadas, deberán mantener los siguientes registros:

- Ingreso y salida de productos químicos agrícolas, así como el registro de los proveedores.
- Registro de la aplicación del producto químico, donde conste la fecha, el nombre del producto, la dosis, fecha de retiro, plaga a controlar, áreas a higienizar.

IV. GLOSARIO

Efluentes: Residuos que se generan en las explotaciones lecheras que se compone de: Una fracción líquida que contiene agua (purin), una solución del lavado del equipo, la orina, y la parte sólida representada por heces, restos de alimentos y tierra.

Estiércol: Es el nombre con el que se denominan los excrementos o heces animales

Orina: Líquido secretado por los riñones, conducido a través de la vejiga y los uréteres fuera del cuerpo

Purines: mezcla de estiércol y orina con su contenido original de humedad

Purines hidratados: purines diluidos con agua

Guano: corresponden a los purines deshidratados con un contenido de menos de 20% de agua.

Fertilización: práctica agrícola que consiste en aplicar sustancias orgánicas e inorgánicas al suelo con el fin de aumentar su productividad.

Residuos: es aquel producto, material o elemento que después de haber sido producido, manipulado o usado no tiene valor para quien lo posee y por ello se desecha y se tira.

Riesgo: es la probabilidad de que un peligro se presente.

BIBLIOGRAFIA

1. Manejo de los residuos originados en las instalaciones de ordeño. Taverna, M; Charlón, V; Panigatti, C; Castillo, A; Serrano, P; Giordano, J. INTA, (1999) Argentina.
2. Producción Animal. Tecnología de ordeño y calidad de leche. Particularidades de los efluentes originados en instalaciones de ordeño. Charlón V.; Taverna, M. Anuario 2004. INTA Rafaela. Argentina
3. Qué hacemos con los efluentes del tambo INTA Rafaela. 2006. www.produccion-animal.com.ar


Ing. Omar Gustavo Tejerina Vertiz
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SENASAG - MDRyT