



REVISTA

NotiLeche

EDICIÓN 91 | NOVIEMBRE 2019

GANADERÍA

Producción de
leche inocua
de alta calidad.



FEPALE

ESPECIAL



SEMANA DEL
GANADERO
& EXPOLECHE '19

SALUD

- Cálculos renales
- Clostridiosis
- Infecciones mamarias

TECNOLOGÍA

Manejo de registros
en Apps móviles:
VAMPP y DairyLive





20 años
generando desarrollo





ESTÁ CONTIGO

ANIMALES DE PRODUCCIÓN

COMPROMETIDOS CON LA PRODUCCIÓN GANADERA



Distribuidor Autorizado para Guatemala: Agropecuaria MAIA
Calzada Aguilar Batres 52-20, zona 11 Ciudad de Guatemala | Tel. (502)24773140 y (502)24773711

Números de registro: Bacterina Biobac® 11 Vias MX12-64-02-2229, Vacuna contra el Derriengue MX12-64-52-2046, Sincroprost® MX12-26-22-1686, Fluxil® MX12-26-06-1685, Masticilin® MX12-07-01-4116, Secam® MX12-07-01-3767, Biocef LPU® MX12-07-01-1770

ÍNDICE

Editorial	2
Buenas prácticas de producción para la obtención de leche inocua y buena calidad higiénica sanitaria	4
Infección mamaria y la respuesta inflamatoria sobre el impacto de producción y calidad de la leche	8
Si previenes... ¡Ganas!	12
Semana del Ganadero y ExpoLeche 2019	14
Clostridiosis	19
Cálculos renales (Urolitiasis)	22
Sí a nuestra leche	24
Ensilado de alta calidad	28
Manejo de registros: VAMPP y DairyLive	30
Noticias	33

J. DIRECTIVA



Dr. Luis Leal
Presidente, 2018-2020

Licda. Zoot. Mónica Rosales
Vicepresidente, 2019-2021

Ing. Juan Francisco Pivaral
Secretario, 2019-2021

Dr. Jaime Pineda
Tesorero, 2018-2020

Ing. José R. Jarquin
Vocal I, 2018-2020

Fredi Ruano
Vocal II, 2019-2021

Lic. Gustavo Mendizábal
Vocal III, 2019-2021

Lic. Modesto García
Vocal Suplente I, 2018-2020

Walter Sandoval
Vocal Suplente II, 2019-2021

EDITORIAL



Dr. Luis Leal
Presidente, 2018-2020
**Cámara de
Productores de Leche**

Comenzaremos por valorizar este gran esfuerzo realizado conjuntamente entre el sector público liderado por el MAGA, el sector privado (Cámara de Productores de Leche de Guatemala, Federación de Ganaderos de Guatemala y Asociación de Desarrollo Lácteo) y básicamente con la Cooperación Técnica y Financiera Internacional (USAID-LEDS, BID y CATIE), lo cual llevo a construir una estrategia nacional consensuada para el desarrollo sostenible de una ganadería bovina de bajas emisiones en Guatemala (AM No. 40-2018).

Ya existe la Política de Ganadería Bovina Nacional (AG No. 329-2009), aprobada por acuerdo ministerial, la cual con la estrategia como ganaderos responsables la debemos asumir, tanto por el hecho de hacer rentable nuestras explotaciones y ser competitivos en los mercados nacionales e internacionales, como por el hecho de utilizar los recursos naturales y realizarlo con prácticas amigables con el medio ambiente.

Esta estrategia también se encuadra en la ley marco para regular la reducción de la vulnerabilidad, la adaptación obligatoria ante los efectos del cambio climático y mitigación de gases de efecto invernadero (Decreto 7-2013), y aporta al cumplimiento de los compromisos de Guatemala adquiridos en el 2015 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, por medio de la contribución nacional determinada (esto extraído del resumen ejecutivo de la Estrategia).

Cuando uno lee y se da cuenta que tiene una actividad de larga tradición en nuestro país la ganadería y que además es la actividad que genera una gran cantidad de empleos fijos, ya que al ganado hay que atenderlo los 365 días del año, y que además promueve la implementación de buenas prácticas a nivel nacional, para mejorar la productividad y competitividad. Algo tan necesario en nuestras explotaciones, ya que muchas se siguen manejando de manera tradicional, perdiendo mucho de lo que podría ser parte de las utilidades. En esto, una alianza del sector privado con un sector un sector público, que comprenda las expectativas del sector privado y la guía de la Academia, será muy importante para alcanzar el éxito.

En cuanto a la organización de nosotros los Ganaderos que estamos agrupados, en organizaciones débiles por la poca costumbre de la participación, pero muy listos a pedir resultados a los Directivos cuando son tocados sus intereses, esta estrategia viene a fortalecer la organización, la cual será sumamente necesaria para afrontar la invasión de productos elaborados por las transnacionales, muchas veces con pocos escrúpulos, pero amparadas por las legislaciones débiles.

Referente a la industria, esta ha innovado muy poco en los últimos años, claro siempre hay excepciones, debemos unir esfuerzos entre los productores y la industria la cual debemos fortalecer para que no sea presa fácil para las transnacionales, las cuales en determinado momento no van a utilizar nuestra leche. Entonces, ¿de que sirven todos los esfuerzos que hacemos las organizaciones de productores para producir más leche y de mejor calidad? Afortunadamente los protocolos para la exportación de carne ya van caminando y, a corto plazo, esperamos que puedan cumplirse los requisitos.

En el gobierno actual hemos tenido la suerte de tener a la cabeza del MAGA como Ministro un buen amigo que nos ha dado la mano cada vez que lo hemos solicitado.

Tal vez no ha podido cumplir con todo, pero voluntad no le ha faltado. No así en el Ministerio de Economía que aún con los Reglamentos de lácteos ya revisado y aprobados por el Ministerio de Salud costo su publicación para que todos los que pertenezcan a la Organización Mundial de Comercio pue-

dan expresar si les afecta en algo, 8 años de estar en esta lucha, imagínense se tuvo que solicitar la intervención directa del Señor Vicepresidente para que esto sucediera.

Desde hace mucho tiempo he estado insistiendo en la mesa Ganadera la integración en el MAGA un grupo para darle seguimiento a la NAMA de Ganadería Bovina, la cual vendría a ayudar a la implementación de la estrategia y desarrollarlas primeramente a las regiones más pobladas de ganado, el sur de Peten y departamento de Izabal, para que luego sea adoptado por toda la ganadería del país.

Esta NAMA no está aprobado al momento, pero han manifestado que ha pasado los primeros trámites, por lo cual aún guardamos la esperanza, y esperemos que pronto se consiga un país desarrollado que esté dispuesto a financiarla.

El ganado lo tenemos, pero se deberá incorporar varias innovaciones tecnológicas y prácticas ganaderas que eleven la productividad de manera rentable, pero amigable con el medio ambiente que incluyan: capacitación, fincas demostrativas, acompañamiento y orientación para la gestión del crédito.

Esto es muy necesario, ya que hay estudios sobre desempeño competitivo, indican que la carne y la leche no son competitivos a nivel internacional y en el mercado nacional solo la carne es competitiva, lo cual nos hace altamente dependientes de las importaciones en lácteos llegando casi a un 65% del consumo nacional. Esto es debido a la desarticulación con los otros actores de las cadenas productivas.

Hay mucho por hacer, pero requerimos la voluntad de todos los Ganaderos del país, los instrumentos ya están, la política y hoy la estrategia, El Sector Público dentro de muy poco cambiará. Pedimos a DIOS que las nuevas autoridades se den cuenta muy rápido de la fortaleza para la consolidación del área rural, será a través de atender a los agricultores y a los ganaderos, ya que somos los que generamos empleo, para paliar la migración.

Es mi deber agradecer a todos los actores nacionales que participaron en la elaboración de esta estrategia y de manera muy especial la Cooperación Técnica y Financiera Internacional de USAID-LEDS, BID y CATIE, eternamente agradecido.



APOYAMOS A LAS SIGUIENTES ASOCIACIONES



ASOCIACIÓN DE CRIADORES DE JERSEY

1 Calle 9-14, Zona 2, San José Pinula.
jerseygua@gmail.com | Tel. 6634-3091



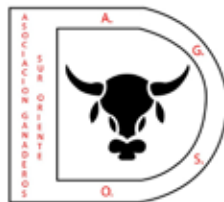
ASOC. GUATEMALTECA DE CRIADORES DE BÚFALOS DE AGUA

Ganadería Río Seco, S. A.
Tel. 2387-0300.
www.suprema.com.gt



ASOCIACIÓN DE CRIADORES DE GANADO GYR Y GIROLANDO

Calz. Roosevelt 22-43,
Zona 11, Ed. Tikal Futura,
Torre Luna, Nivel 11, Of. 11D.
Tel. 2240-3786 al 88



ASOCIACIÓN DE GANADEROS DE SUR ORIENTE

Sobre Carretera CA-2, Km 117,
Chiquimulilla



ASOCIACIÓN DE GANADEROS Y AGRICULTORES DE JALAPA



www.semanadelganadero.com
Teléfono: 3028-7081



COOP. AGRÍCOLA DE SERVICIOS VARIOS CHIQUIMULA

Tel.: 7942-0101



BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE LECHE INOCUA Y BUENA CALIDAD HIGIÉNICA

*Dr. Marcelo Chaffer, University of Edward Island, Canada
Dra. Elena María de Torres Tejas, Universidad de la Republica, Uruguay*

En el marco de las buenas prácticas de producción debemos producir leche de buena calidad higiénica y sanitaria.

Buenas prácticas de producción

Las buenas prácticas de producción lechera abarcan diferentes temáticas que son de vital importancia, las cuales abordaremos en este artículo (ver tabla 1).

Es imprescindible que apliquemos las buenas prácticas agrícolas para la producción lechera por su relación directa con la calidad y la inocuidad de la leche y los productos lácteos. Trabajar en buenas prácticas implica conformar un equipo entre productores, trabajadores y técnicos aportando nuestros conocimientos para lograr objetivos comunes.

La obtención de la leche inocua y buena calidad higiénica sanitaria

se debe lograr mediante prácticas de manejo que combinan la sustentabilidad económica de la empresa lechera con la responsabilidad de la protección de la salud humana, animal y del medio ambiente.

Se deben tener claros los conceptos de inocuidad y de qué consideramos buena calidad higiénica sanitaria, ya que son parte del objetivo de estas prácticas.

Se define como inocuo aquella leche o subproducto que no transmite ni produce enfermedades. Para la evaluación de la calidad higiénica consideramos el número total de bacterias que desarrollan colonias, expresadas por mililitro /UFC/ml).

Sanidad animal

Para lograr el aumento y la sustentabilidad necesaria en la producción láctea para atender la demanda creciente de alimentos saludables y naturales debemos lograr una reduc-

LAS BUENAS PRÁCTICAS ABARCAN	
Sanidad animal	Bienestar animal
Higiene del ordeño y conservación de la leche	Medio ambiente
Alimentación y suministro de agua	Formación (capacitación)

Tabla 1, fuente: FEPALE

ción en la morbilidad y mortalidad debida a enfermedades endémicas.

Las enfermedades contagiosas son una amenaza a la salud animal y a la productividad del país y de los establecimientos. Se debe recordar que la leche puede ser vehículo y causa de muchas enfermedades como la brucelosis y la tuberculosis.

El establecimiento de un plan sanitario escrito previamente tanto la introducción como la transmisión de enfermedades. Se debe de incluir medidas de manejo como desinfección de los materiales utilizados para evitar la transmisión, además de contar con un protocolo para la detección temprana de enfermedades. La prevención y control den lugar a un menor uso de antibióticos y otro tipo de específicos veterinarios, y, por tanto, conllevan menor riesgo de aparición de residuos de estas sustancias en la leche y productos lácteos.

Higiene en el ordeño y conservación de la leche

Considera una buena rutina de ordeño y adecuada manipulación de la leche luego de su obtención. En los objetivos de una correcta rutina de ordeño están:

- ◇ Extraer la máxima cantidad de leche en el menor tiempo posible
- ◇ Cuidar la salud de las tetas y la ubre
- ◇ Agregar la menor cantidad posible de microorganismos a la leche

Se debe intentar que la rutina se haga siempre de la misma manera, más allá de los cambios de personal que comúnmente se producen; para lograrlo se establece un programa de capacitación continua. Debemos ordeñar tetas limpias y secas, man-



tener la salud de la piel de los pezones, sellar correctamente y evitar el sobre ordeño. Se deben detectar rápidamente las vacas con mastitis, apartarlas para evitar el eventual contagio durante el ordeño, tratarlas con los antibióticos adecuados y descartar la leche. Los equipos de ordeño y conservación de la leche deben mantenerse en óptimas condiciones de higiene.

Alimentación y suministros

Disponer la alimentación requerida en cantidad y calidad para cubrir las necesidades de los animales del sistema productivo es una de las prioridades para obtener leche de buena calidad; asimismo, la cantidad de agua de bebida son igualmente importantes y están influenciados por diversos factores; Tamaño del

animal, estado fisiológico, nivel de producción, tipo de alimento y consumo de materia seca, actividad física, factores ambientales. Se han encontrado diferencias significativas en producción de leche y sólidos en la disponibilidad de agua en las distintas estaciones del año, una vaca en producción consume entre 80 a 100 litros por día, según la época del año.

El ganado debe ser alimentado con una dieta que complete los requerimientos adecuados a su estado de desarrollo, a su etapa de producción de leche y a su estado de gestación.

Bienestar animal

Es la aplicación en la explotación de prácticas sensatas y sensibles en el cuidado de los animales, para tal efecto, deben estar libres de:

- ◇ Hambre y sed;

- ◇ Dolor, de enfermedades y de lesiones;
- ◇ Temores e incomodidad;
- ◇ Trastornos anormales de comportamiento.

Especial énfasis en nuestro sistema de producción en enfermedades podales, estrés calórico, lesiones en los pezones, scare de suciedad.

Medio ambiente

Hay que establecer prácticas de manejo que permitan preservar el medio ambiente (suelo, agua, etc.) y no contaminar el producto que se está elaborando. Adoptar medidas apropiadas de almacenamiento de desechos. No se debe permitir la acumulación de desechos en el área de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o áreas de traba-

jo. Usar dosis mínimas adecuadas de herbicidas y pesticidas, construcción adecuada de los pozos de agua, lejos de pozos negros; construir pozos negros, cámaras sépticas y estercoleros con aislamiento para evitar filtración.

Formación (capacitación)

Se debe lograr la formación y actualización continua del equipo y cargo de las diferentes tareas. Todas las personas empleadas en operaciones relacionadas con los alimentos o que vayan a tener contacto directo o indirecto con los alimentos deberán recibir capacitación e instrucción a un nivel apropiado para la operación que hayan de realizar

- ◇ Obtención de la leche (planes de control de mastitis)

- ◇ Rutina de ordeño (Trayecto de la vaca a la sala de espera posteriormente sala de ordeño, lavado de pezones, secado de pezones, eliminación y observación de los primeros chorros “tazón de fondo oscuro”, colocado de la máquina de ordeño, antes de la salida de la vaca se desinfecta el pezón “sellado del pezón”

- ◇ Mantenimiento y uso adecuado del equipo.
- ◇ Registro de datos (todo lo relacionado con la sanidad).

FEPALE, 2014, Montevideo, Uruguay, Lácteos: ¡alimentos esenciales para el ser humano- Sí a la Leche!





Eurolac

Sustituto de Leche para Terneros

- *Producida e importada de Holanda con la tecnología más innovadora.*
- *Confiable para la mejor salud de sus terneros.*
- *Sea más rentable vendiendo la leche que produce.*
- *Rinde hasta 275 litros de leche*
- *Alta concentración de grasas y proteínas lácteas*
- *Disponible en presentación de 10 y 25 kg.*



Schils

Distribuido por:



PBX: 2374-6400
Calzada La Paz, 0 calle, #23-13, Z. 17.
Centro de Negocios La Paz, #107.
Guatemala, C.A.
ventas@genetica.com.gt
www.genetica.com.gt



INFECCIÓN MAMARIA IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE

*Carlos N. Corbellini; INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA
AGROPECUARIA, INTA Pergamino, Argentina*

En prácticamente todos los casos, las bacterias causantes de la mastitis penetran a la glándula mamaria a través del canal del pezón, que se convierte en la primera y más importante barrera de defensa de la glándula mamaria. De allí la gran importancia de reducir la carga microbiana de la piel del pezón y preservar la funcionalidad del canal y del esfínter del pezón, antes que las bacterias penetren y colonicen el parénquima, porque en este último caso, ocurre la respuesta inflamatoria y con ella el daño al epitelio secretor y a la calidad de la leche. Considerando lo pequeño de la longitud del canal (8-15 mm), la estructura microscópica y bioquímica

del canal son muy efectivas en evitar la penetración bacteriana, incluyendo el estado funcional del esfínter, que lo cierra entre 30 minutos y 2 horas después del ordeño, dependiendo del mérito genético del animal y el flujo máximo de leche. Si bien en la estructura de la queratina se han caracterizado proteínas catiónicas y algunos ácidos grasos de cadena larga con actividad bactericida, ahora se sabe que no son activas "in vivo". Ciertas características físicas del canal del pezón parecen jugar un papel más importante en el mecanismo de defensa del canal, entre ellas el largo del canal, el diámetro máximo que alcanza al momento del flujo máximo de leche

(entre los 2-3 minutos de ordeño) y la masa descamable de queratina. Se ha demostrado una mayor susceptibilidad a las nuevas infecciones, tanto durante la lactancia como en los primeros días después del secado, en aquellas vacas con flujos máximos de leche muy altos. Son entonces la adsorción de las bacterias a la queratina, combinado con su descamación regular fisiológica y su remoción por el flujo de leche, los mecanismos responsables de su capacidad de defensa.

Una vez que las bacterias (o sus toxinas) superan la línea de defensa del canal del pezón y alcanzan los tejidos altos, comienza a operar la segunda línea de defensa, que in-

cluye a factores humorales inespecíficos presentes en la leche o secreción de la ubre seca (lactoferrina, inmuno-lacto-peroxidasa, lisozima, fracciones del complemento y otros compuestos químicos) y los mecanismos de defensa inmunológicos o específicos, ya sea de tipo humoral (inmunoglobulinas y otros factores solubles) o de base celular, incluyendo el sistema fagocítico (macrófagos (MA) y PMN) y el sistema linfóideo (linfocitos T, B y sin clasificar). PMN, MA, L y escasas células epiteliales (CE) se encuentran normalmente en la leche de cuartos mamarios sanos. Ellos constituyen las llamadas "Células Somáticas" (CCS). En leche proveniente de cuartos no infectados, el CCS es menor a 100.000/ml, consistiendo en un 12 % de PMN, 60 % de MA y 28 % de L.. La proporción de CE es del 12-15 % durante las primeras 4 semanas de lactancia y menor al 2 % a medida que transcurre la misma. El CCS es ligeramente más alto durante los primeros días y los últimos de la lactancia, pero siempre inferior a las 500.000/ml. En cuartos con infección subclínica leve, el CCS en estos momentos oscila de 500.000 a 1.000.000/ml.

La respuesta inflamatoria involucra tres etapas:

ETAPA 1

El proceso inflamatorio comienza con una reacción del endotelio de los capilares cercanos a las células alveolares atacadas por las bacterias. Durante esta fase aguda, se incrementa tanto el flujo sanguíneo en el lecho capilar como la permeabilidad del endotelio, ya que las células endoteliales se contraen, dejando espacios entre ellas que permiten el pasaje al intersticio de proteínas sanguíneas, iones y agua, causando edema.

ETAPA 2

En esta fase subaguda, los macrófagos (MA y PMN) migran desde la sangre y del intersticio circundan-

te a los alvéolos infectados y a la leche. Estos funcionan como las células de "alarma temprana", reconociendo a toda sustancia extraña al cuerpo, a través de sus receptores de membrana, fracciones del complemento quininas, histaminas y citoquinas. Así, en la leche mastítica la proporción de Leucocitos polimormonucleares (PMN) se incrementa concomitantemente con la severidad de la inflamación, pudiendo llegar a constituir el 80-90 de las Células Somáticas de la leche. La función específica de esos Leucocitos (PMN) es la de fagocitar y destruir a los microorganismos invasores y a cualquier otro tipo de proteína foránea y remover los

deshechos producidos en el foco de infección.

Además, y debido a la disrupción de la barrera endotelio capilar-epitelio mamario, hay una penetración anormal de componentes del plasma sanguíneo a la leche. El plasma sanguíneo también contiene proteasas y lipasas, las cuales aceleran la descomposición de la grasa y de la proteína de la leche. Si bien cuando la leche es enfriada, la plasmina descompone a la caseína más lentamente, esta enzima es muy perjudicial en el procesado de los productos lácteos porque, al ser termo resistente, no es inactivada en el proceso de pasteurización y resiste también a algunos



de los procedimientos de UHT.

Al mismo tiempo que aumenta el número de Células Somáticas en la leche, comienzan los cambios en la composición de la leche. La inflamación disminuye la capacidad de síntesis del epitelio alveolar, de tal manera que los Sólidos Totales disminuyen entre un 5 y un 10%, en proporción lineal con el aumento del número de Células Somáticas. La influencia sobre el contenido de grasa es variable; de acuerdo a la mayoría de investigaciones, disminuye en menos del 10 %. Sin embargo, la composición de la grasa sí cambia considerablemente, disminuyendo la calidad de los productos lácteos.

Si bien la cantidad total de ácidos grasos no cambia, aumenta la cantidad de ácidos grasos libres, así como disminuye la cantidad de fosfolípidos, debido a una reducción en el tamaño del glóbulo de grasa. La composición de la membrana del glóbulo graso también cambia y es, en promedio, un 10 % menor que la de leches no mastíticas. La proporción de ácidos grasos de cadena corta (C4-C12) aumenta ligeramente, disminuyendo la de ácidos grasos de cadena larga (C16-C18).

La cantidad de Proteínas Totales de la leche no desciende hasta

que las Células Somáticas superan 1.000.000/ml, pero sí cambian sus proporciones relativas. La cantidad total de caseínas disminuye en un 10 %, pero debido al efecto de descomposición de las diversas fracciones, aumenta la kappa-caseína y aparecen fracciones libres de caseínas que normalmente no están presentes. Esta desintegración del “paquete” de caseínas es consecuencia más de la actividad de las proteasas de los Leucocitos (PMN) y de las bacterias que de cambios en el patrón de síntesis. En relación directa con el aumento en la concentración de Células Somáticas, se incrementa la cantidad aquellas proteínas del suero lácteo que pasan por filtración, especialmente las inmunoglobulinas, la albúmina sérica, lactoferrina, κ -2macroglobulinas, nucleótidos, peptonas, aminoácidos y compuestos nitrogenados no proteicos (urea), algunos de ellos producidos en la misma leche como consecuencia de la presencia aumentada de proteasas.

A la inversa, las dos proteínas del suero lácteo sintetizadas por las células alveolares mamarias, como la λ -lactoglobulina y la λ -lactalbúmina se ven reducidas en un 20-30 %. La cantidad de lactosa en las leches mastíticas se reduce en un 10 % y, para mantener el balance osmótico

de la leche, se incrementa y cambia el perfil mineral de la leche, lo que tiene importancia no sólo alterando la capacidad industrial de la leche sino también reduciendo su valor nutricional.

La capacidad de filtración selectiva que normalmente ejerce el epitelio mamario sobre los minerales sanguíneos se altera de tal manera que aumenta varias veces la concentración de sodio y cloro (Na^{2+} y Cl^{-}), mientras que disminuyen las concentraciones de Calcio (Ca^{2+}), Fosfatos, Magnesio (Mg^{2+}) y Potasio (K^{2+}). Estos cambios en las proporciones de lactosa, reduce la tolerancia de la leche a los tratamientos térmicos y altera sus características organolépticas. El pH se eleva de 6.6 a 7.0 o más, debido al pasaje de iones bicarbonatos. Esto no afecta la acidez titulable de la leche ni su capacidad buffer, pero aumenta su conductividad eléctrica. La densidad de la leche se reduce y el punto de congelamiento puede incrementarse ligeramente debido al descenso en el contenido de lactosa. También se afectan las concentraciones de algunas vitaminas hidrosolubles, en especial la riboflavina y el ácido ascórbico, que declinan en un 10-50 %. Estos cambios en el perfil de las vitaminas de la leche afecta la capacidad de fermentación, alterando la producción de leches acidificadas, yogur y quesos. A la vez se produce un aumento importante en la concentración de diversas enzimas, entre ellas se cuentan enzimas oxidantes (catalasas, fosfatasas, peroxidasas, xantino-oxidasas), enzimas lipolíticas (lipo-protein-lipasa, lipasas bacterianas) y enzimas proteolíticas (proteinasas lácteas, proteinasas bacterianas); todo este cuadro enzimático alterado produce consistencias, sabores y olores anormales.

A medida que aumenta el Conteo de Células Somáticas (CCS/ml), en la leche fluida aparecen sabores rancios



debido a la acción de las lipasas, sabores agrios debido a la acción de las enzimas proteolíticas y sabores salados debido al exceso de Sodio y cloro (Na y Cl). La plasmina puede producir la gelificación y el deterioro temprano de leches UHT y las lipasas deterioran las grasas, liberando ácidos grasos que producen sabores desagradables, especialmente en productos de alto contenido graso, como la mantequilla y los quesos untables.

El deterioro de las proteínas de la leche suele alterar la consistencia de los productos cultivados, como por ejemplo una rápida separación de cuajo y suero en yogures luego de envasados o a menor consistencia y menor duración de quesos tipos cottage. Aparentemente, las infecciones mamarias severas y repetidas en una misma vaca en lactancias sucesivas pueden causar un aumento permanente en la actividad proteolítica de la leche debido al daño acumulativo en el tejido secretor.

ETAPA 3

El final del proceso inflamatorio (fase crónica proliferativa) implica la disminución o el cese de la actividad sintética y secretoria, la degeneración y lisis de las células alveolares y su reemplazo por tejido conectivo afuncional, con la consiguiente pérdida en producción. Hay acuerdos generalizados, que la mastitis bovina es la enfermedad más costosa del ganado lechero, representando del 25 al 35 % de los costos en sanidad de un establecimiento y provocando perjuicios económicos al productor que son aproximadamente el doble a las debidas a infertilidad o problemas reproductivos. Del 60 al 70 % de esas pérdidas se deben a la reducción en producción, mientras que el resto son debidos a descarte de leche, costo de reemplazo de animales con mastitis crónicas que deben ser descartados, costos de tratamientos y mano de obra y pérdida de bonificaciones por calidad.



PRINCIPALES BENEFICIOS



• INSUMOS

Medicinas, desparasitantes, silobolsas, jeringas, semillas, sales minerales, materia prima, material y equipo para finca. Todo a precio de comisariato.

• ÁREA TÉCNICA

- PRUEBAS DE BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS
- LABORATORIO PARA ANÁLISIS DE LECHE
- CERTIFICACION DE SALAS DE ORDEÑO
- ASISTENCIA TÉCNICA Y VETERINARIA
- TRAZABILIDAD BOVINA
- CAPACITACIONES

Información: 2476-1602

info@camaradeproductoresdeleche.org.gt





SI PREVIENES... ¡GANAS!

M. C. Elizabeth Zendejas Aguilar,
Departamento Técnico, Bio Zoo

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, el 75% de las enfermedades animales emergentes pueden transmitirse al hombre, por lo que la vacunación adquiere gran relevancia como medida de prevención, evitando en muchos casos el empleo posterior de tratamientos antibióticos, en personas y animales, una vez la enfermedad está presente.

En el mercado existen vacunas que afectan el ganado y son de importancia en salud pública como las vacunas contra rabia parálitica bovina y fiebre carbonosa (antrax); y otras más que previenen las principales enfermedades y representan un alto impacto económico en el ganado, como las clostridiales, enfermedades reproductivas y respiratorias causa-

das por virus y bacterias, principalmente. Por esta razón, las vacunas son la herramienta más efectiva para preservar la salud pública. Además, cuando está disponible, es el medio más rentable para prevenir y controlar, incluso erradicar enfermedades infecciosas en el ganado.

En este sentido, el impacto económico en un brote de clostridiasis puede ser devastador. La morbilidad es alrededor del 5 al 25 %. Sin embargo, la mortalidad es casi del 100%. De esta manera, si consideramos la afectación a un lote de 100 novillas de raza pura para pie de cría de 7 a 12 meses de edad (>240 kg), con un 15% de morbilidad y un 95% de mortalidad, se obtienen pérdidas alrededor de \$9,501.56 USD. Por otro lado, el costo de la inversión por

La mortalidad a causa de un brote de clostridiasis es casi del 100%.

Su impacto económico es devastador.

prevenir utilizando VACUNAS CONTRA EL COMPLEJO CLOSTRIDIAL es de \$850.396 USD. Es decir, la inversión en la vacunación del complejo clostridial en relación al total de la pérdida de animales y producción que provoca estas enfermedades es de 8.95 %.

Por otro lado, los problemas respiratorios causados por el Complejo Respiratorio Bovino (CRB) es un grupo de enfermedades respiratorias que constituyen una de las principales patologías que genera pérdidas económicas en el sector ganadero, debido a que la enfermedad aumenta considerablemente los costos directos generados por mortalidad, tratamientos, profilaxis, gastos de reposición, servicios veterinarios y costos indirectos, como, disminución de la producción, abortos, retención de placenta, metritis, repetición de servicios, dosis de semen por concepción, aumento de días abiertos, etc. En ganado lechero, adicionalmente a las causas obvias de pérdidas económicas (como mortalidad, costos de tratamientos, aumento de mano de obra etc.), los efectos tardíos correspondientes a la pobre tasa de crecimiento y reducida producción de leche durante la vida productiva, tienen gran importancia. Se han reportado de \$580.697 USD por vaca/año, en cambio por vacunación por vaca aproximadamente se maneja \$3.26 USD. En otras palabras, es 22 veces mejor vacunar que tratar la enfermedad.

Como se mencionó anteriormente, existen enfermedades del ganado que son de interés en salud pública, ya que son potencialmente transmisibles al ser humano y pueden ser mortales. Tal es el caso de ántrax, enfermedad ocasionada por la bacteria *Bacillus anthracis*. Es una enfermedad zoonótica que causa la muerte repentina del animal, en el que se puede observar salida de sangre color oscuro por la nariz, orejas y ano. A nivel mundial, debido a sus efectos en la producción pecuaria, comercio internacional, salud pública y de importancia estratégica, es considerada enfermedad de notificación inmediata obligatoria. Si bien la prevalencia es mínima (1 sobre 100,000 animales), los ganaderos y profesionales en el medio conocen las grandes pérdidas económicas que se pueden generar cuando

se presenta, ya que la mortalidad es casi del 100%. La prevención se logra por medio de la VACUNACIÓN CONTRA LA FIEBRE CARBONOSA y buenas prácticas ganaderas. De esta manera, la inversión anual por vacunar un lote de 100 vientres de pie de cría para la producción de carne es alrededor de \$319.885 USD, los cuales representan un 25% del valor total de un vientre.

La rabia parálitica bovina, mejor conocida como DERRIENGUE es una enfermedad zoonótica, infecciosa aguda y mortal endémica en muchos países. Afecta principalmente al sistema nervioso central y por lo general entra al organismo por la mordedura de un animal rabioso o contacto directo por medio de la saliva al momento de la manipulación. No existe tratamiento para la enfermedad, la cual evoluciona de manera irreversible hasta la muerte. La importancia de esta enfermedad de notificación inmediata obligatoria radica en el riesgo a la salud pública

y su alta mortalidad que alcanza casi el 100% de los animales infectados. Si consideramos un hato ganadero de 100 cabezas (350 kg peso promedio) con afectación de rabia con una prevalencia de 5.6%, el impacto económico que se genera por las muertes de los animales es alrededor \$3,279.67 USD a esto debe sumarse los problemas sanitarios de la carne y la leche de los animales afectados. En este sentido, la inversión para prevenir con VACUNA CONTRA EL DERRIENGUE para los mismos animales representa alrededor de \$321.577 USD, los cuales representan el 9.8 % del total de la pérdida.

De lo anterior se concluye que **los beneficios de contar un calendario de vacunación no solo incluyen la prevención de las enfermedades en el ganado que involucran grandes pérdidas económicas, sino también la salud en el ser humano. Por lo que podemos puntualizar, que la vacunación no es un gasto, es una inversión.**





SEMANA DEL GANADERO & EXPOLECHE '19

#TEFALTACAMPO

DEL 12 AL 17 DE NOVIEMBRE

PARQUE DE LA INDUSTRIA

*Carlos Enrique Zúñiga Fumagalli,
Comité organizador Semana del Ganadero & Expoleche*

¡El tiempo vuela!

Parece que fue ayer, un lunes por la tarde - 2012 - recibo una llamada. "Hola Carlos, te saluda Daniel Zúñiga" - respetado ganadero de trayectoria a quién apenas conocía. Me pidió asistiera a una reunión en la Cámara de Productores de Leche.

En la mesa presentes Daniel, Modesto García, Luis Felipe Gonzales (+), Eduardo Castañeda. Estuardo Melgar, Luis Zamora, y Nery Orrego - gerente. Esa tarde nació el sueño de crear un Comité para trabajar en el fomento de las mejoras genéticas y productivas de la ganadería nacional. Nos planteamos no sólo organizar una feria de exposición de ganado, sino dejar un legado al sector y a la Nación.

Yo no olvido esos años dorados de la SEMANA DEL GANADERO en las instalaciones del DIGESEPE en La Aurora, otrora una fiesta nacional esperada por todos. Años gloriosos que asistí con mi madre tenien-

do apenas 10 años y ostentando en ese entonces los grandes campeones centroamericanos de las razas Charolais y Charbray. Esos años en que los ganaderos éramos admirados por la población y representamos un ingreso importante para la economía. Desde entonces tuvimos los mejores hatos lecheros, doble propósito y de razas cárnicas de Centro América y de los mejores en toda Latino América. ¡No sólo se trataba de hacer una buena feria, se trata de recuperar nuestra identidad e institucionalidad ante la Nación!

Primer reto

Organizar en forma permanente, sostenible y de primer orden un evento nacional para exponer ante los ojos de los guatemaltecos el trabajo profesional que los ganaderos hacemos en el área rural en beneficio de las grandes mayorías, no sólo generando emprendimiento y empleos, sino produciendo - de sol a sol - alimentos de calidad para todos.



Carlos E. Zúñiga y su apreciable madre: Hilda Odette Fumagalli Saravia de Zúñiga, que en paz descanse.

Segundo reto

Mejorar la productividad por área de la ganadería, desde el más pequeño hasta el extensivo, por medio de la transferencia de tecnología, buenas prácticas, conocimientos de administración y mercadeo, capacitación en temas prácticos y teóricos para mejorar la nutrición y salud del hato ganadero y la gestión sostenible del sector ante el medio ambiente, por medio de congresos académicos y conferencias de expertos de prestigio internacional.

Tercer reto

Mejorar la imagen del sector ante la población, instituciones de gobierno, sector político, medios de comunicación, consumidores y a nivel internacional. Puesto que la mayoría somos verdaderos ganaderos de origen y de raíces modestas que con arduo y honrado trabajo hemos edificado nuestro patrimonio; y no los unos pocos que han utilizado esta noble vocación para encubrir actividades ilícitas.

Cuarto reto

Recuperar en los jóvenes la confianza y el sueño de un mejor futuro a través de la actividad ganadera; que la juventud vea en nuestra actividad una oportunidad para vivir bien y generar oportunidad a las comunidades rurales - dándole así sostenibilidad a largo plazo al sector - y una vida sana y digna a miles de guatemaltecos.

Quinto reto

Integración de toda la cadena productiva, desde nosotros los productores primarios hasta las industrias que le dan un valor agregado, nuestros proveedores de bienes y servicios; bajo el concepto que lo que es bueno para unos es de beneficio para todos y que sólo unidos lograremos afrontar el reto de la competencia desleal de las importaciones subsidiadas.

Sexto reto

Lograr la admiración, cariño y lealtad de los consumidores para que en base a productos de alta calidad y costos competitivos prefieran los productos lácteos y cárnicos nacionales por encima de los importados. ¡El orgullo que consumiendo nacional le darán trabajo a guatemaltecos rurales que hacemos bien las cosas!

Séptimo reto

Hacer realidad el sueño de volver a los buenos años de la Semana

del Ganadero de antaño. Recuperar una base propia, construir nuestras propias instalaciones (justo es reconocer que gracias al Presidente de la República don Jimmy Morales y al Ministro Mario Méndez Montenegro ya tenemos la concesión de un terreno para dichas instalaciones) para eventos de promoción, fomento, capacitación, laboratorios de mejoras genéticas, registros genealógicos y un hogar para albergar a las organizaciones gremiales del sector al lado de las instituciones del Sector Público Pecuuario. ¡Recuperar las instalaciones y la capacidad de transferencia tecnológica y genética que tuvo en sus buenos años la Dirección General de Servicios Pecuuarios (DIGESEPE) - en beneficio principalmente del pequeño y mediano empresario ganadero! Ayudar y fortalecer a nuestros amigos del sector público agrícola para prestar un mejor servicio con instalaciones y alianzas estratégicas entre todos.

Programa del 12 al 17 de Noviembre

12 Martes

- CONGRESO (SALÓN GUATEMALA) 8:00 a.m.
- EXHIBICIÓN COMERCIAL (ÁREA 8-9)
- INAUGURACIÓN SEMANA DEL GANADERO Y EXPOLECHE (SALÓN GUATEMALA) 7:00 p.m.
- COCTEL DE INAUGURACION, 8:00 p.m. (SALÓN GUATEMALA)

13 Miércoles

- EXHIBICIÓN COMERCIAL (ÁREA 8-9)
- JUZGAMIENTO SENEPOL (ÁREA 8-9) 10:00 a.m.
- JUZGAMIENTO NELORE (ÁREA 8-9) 01:00 p.m.
- FESTIVAL DE QUESO Y VINOS (Desde 7:00 p.m. SOLÓN 6)

14 Jueves

- CHARLAS: APRENDIENDO CON BAYER (SALÓN 6) 9:00 am
- CALIFICACIÓN DE GANADO LECHERO TROPICAL (ÁREA 8-9) 10:00 am
- EXHIBICIÓN COMERCIAL (ÁREA 8-9)
- JUZGAMIENTO RAZA GIROLANDO Y RAZA GYR LECHERO (ÁREA 8-9) 01:00 P.m.
- NOCHE DE CABALLOS DE ALTA ESCUELA Y FIESTA VAQUERA (BANDA EVIDENCIA) (SALÓN 6) 7:00 p.m.

15 Viernes

- DÍA DE LA LECHE EN LA ESCUELA (SALÓN 6)
- EXHIBICIÓN COMERCIAL (ÁREA 8-9)
- CALIFICACIÓN DE RAZA HOLSTEIN (ÁREA 8-9) 10:00 a.m.
- CALIFICACIÓN DE RAZA JERSEY (ÁREA 8-9) 1:00 p.m.
- GRAN SUBASTA DE GANADO LECHERO (ÁREA 8-9) 7:00 p.m.
- RODEO INTERNACIONAL Y FIESTA VAQUERA BANDA VEGA (SALÓN 6) 7:00 p.m.

16 Sábado

- EXHIBICIÓN COMERCIAL (ÁREA 8-9)
- JUZGAMIENTO DE GANADO BRAHMAN ROJO Y GRIS, (ÁREA 8-9) 10:00 a.m.
- GRAN SUBASTA DE TOROS ELITE (ÁREA 8-9) 7:00 p.m.
- RODEO INTERNACIONAL Y FIESTA VAQUERA "SONORA DINAMITA" (SALÓN 6, 7:00 p.m.)

17 Domingo

- EXHIBICIÓN COMERCIAL (ÁREA 8-9)
- CALIFICACIÓN RAZA SIMMENTAL (ÁREA 8-9) 10:00 am
- CALIFICACIÓN RAZA SIMBRAH (ÁREA 8-9) 1:00 p.m.
- GRAN FINAL DE RODEO INTERNACIONAL (SALÓN 6, 4:00 p.m.)

SEMANA DEL GANADERO Y EXPOLECHE 2019

siguenos en:

Entrada:
Adultos: Q15.00
Niños GRATIS
menores de 10 años
Horario: 9 A 23 hrs.

CONCIERTOS

#TEFALTACAMPO

PARQUE DE LA INDUSTRIA

12-17 NOVIEMBRE

SEMANA DEL GANADERO & EXPOLECHE 19

SONORA DINAMITA

GRUPOS SONADORES Y EVIDENCIA

Logos: RSC, CENSA, ON, CAJAL, TVIGR, SANRURAL, Bayer

Octavo reto

Fortalecer los lazos de cooperación y trabajo en unión con el sector público, tanto del

Organismo Ejecutivo, del Legislativo y Judicial para mejorar la imagen de la ganadería legítima, así recuperar nuestra capacidad de gestión para lograr las metas planteadas en beneficio de nuestra amada Guatemala.

Hoy, ocho años después de esa llamada telefónica, a siete años de

inaugurar nuestra primera SEMANA DEL GANADERO Y EXPOLECHE 2013, la cual organizamos literalmente con “cascaritas de huevo huero” porque no teníamos ni un centavo; gracias a la bendición de Dios nuestro Señor, de la confianza del Gobierno de la República, de nuestros patrocinadores, la excelente, ardua y desinteresada gestión ad honorem y gran compañerismo de mis - ahora amigos - integrantes de la Asociación Comité Permanente de la Semana del Ganadero y ExpoLeche, prestamos

de liquidez de nuestra Cámara y créditos bancarios con garantías fiduciarias personales - siete años después - estaremos organizando en forma consecutiva LA SEMANA DEL GANADERO Y EXPÓLECHE 2019 - teniendo la satisfacción de llevar muy bien encaminado el alcanzar los retos planteados desde un inicio.

“Caminante no hay camino...se hace camino al andar” - ¡EL TIEMPÓ VUELA!

Guatemala, noviembre del 2019

RODEOS

#TEFALTACAMPO

PARQUE DE LA INDUSTRIA

15,16,17 NOVIEMBRE

SEMANA DEL GANADERO & EXPOLECHE 19

CAMPEONATO INTERNACIONAL

TORO MECANICO

CLÍNICA DE RODEO

Logos: RSC, CENSA, ON, CAJAL, TVIGR, SANRURAL, Bayer



SEMANA DEL GANADERO & EXPOLECHE '19

Rodeo Internacional ★

Fiesta Vaquera ★

Show de Caballos de Alta Escuela ★

Juzgamiento de Ganado ★

Más de 500 ejemplares de las mejores Razas ★

Maquinaria y Productos Agrícolas ★

Restaurantes ★

CONGRESO GANADERO

"Pastoreo Racional y Nutrición para la Eficiencia en la Ganadería de Leche y Carne".

Guatemala, 12 de noviembre de 2019 | 8 créditos profesionales

HORARIO	TEMA / ACTIVIDAD	A CARGO DE	PAIS
8:00-8:30	Registro de participación	Cámara de Productores de Leche	
8:30-8:45	Bienvenida e Inauguración	Lic. Carlos Zúñiga Presidente, Comité Permanente, Semana del Ganadero y Expoleché	
8:45-9:45	Herramientas Nutricionales para favorecer la transición de la vaca lechera	Ing. Agr. Zootecnista Francisco Javier Meda, México	
9:45-10:45	Eficiencia Alimentaria, el camino para mejorar la rentabilidad	Ing. Agr. Rendal Aguedes Sánchez, México	
10:45-11:45	Producción de leche en pasturas tropicales	PhD, Ing. Agr. Zootecnista Leovigildo Lopes de Mateos, Brasil.	
11:45-12:30	Mejoramiento genético a través de Fertilización in vitro FIV, en Guatemala.	Médico Veterinario PHD en Reproducción Bovina Dr. Alvaro Lemme, Brasil	
12:30-14:00	ALMUERZO		
14:00-15:00	Nutrición de precisión dirigido a Lecherías	Ing. Agr. Manuel Alfaro, El Salvador	
15:00-16:00	El hato eficiente para la producción de leche en los trópicos	PhD, Ing. Agr. Zootecnista Leovigildo Lopes de Matos, Brasil	
16:00-17:00	Ganado de crianza y engorde como modelo de gestión y competitividad	Ing. Indust. Juan Manuel Recinos, Ex Director de INCAE	

★ Lugar: Parque de la industria, salón Guatemala,

★ Costo NO Socios:
Q150.00

★ Socios Camara de Productores de Leche: Q100.00

★ Estudiante con carnet: Q75.00

Línea de Biológicos Norvet

Biológicos que reúnen el espectro de virus y bacterias que necesita la GANADERÍA GUATEMALTECA

Rodeo Viral 2 NRV



Fórmula:

Cada dosis contiene:

Virus inactivado de Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), Virus Inactivado de Parainfluenza 3 (PI3), Virus Inactivado Respiratorio Sincitial Bovino (BRSV), Virus Inactivado Diarrea Viral Bovina Cepa 1 y 2 tipo NADL (DVB), Haemophilus Somnus, Pasteurella Multocida A y D, Mannheimia Haemolytica.

Dosis:

Bovinos 5.0 ml.
Ovinos y Caprinos 2.5 ml.
Se recomienda aplicar desde los 3 meses de edad.

Vía de Administración:

Intramuscular.

Se pueden utilizar en hembras en gestación

Rodeo Viral 4 +LHB

Fórmula:

Cada dosis contiene:

Virus inactivado de Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), Virus Inactivado de Parainfluenza 3 (PI3), Virus Inactivado Respiratorio Sincitial Bovino (BRSV), Virus Inactivado Diarrea Viral Bovina (DVB) Cepa NADL, Leptospira Hardjo Bovis, L. Ballum, L. Canicola, L. Bataviae, L. Pomona, L. Icterohaemorrhagiae, L. Tarassovi, L. Wolffi, L. Serjoe, L. grippotyphosa.

Dosis:

Bovinos 5.0 ml.
Ovinos y Caprinos 2.5 ml.
Se recomienda aplicar desde los 3 meses de edad.

Vía de Administración:

Intramuscular.



Cuidamos la Salud de su Ganado

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO





CLOSTRIDIOSIS

M.V. Cesar Girón, MAGA/VIDER/DDP,
Técnico Profesional Pecuario CPLG

Los clostridium, son microorganismos anaerobios en forma de bastón que se reproducen por medio de esporas. En el medio ambiente natural de estos microorganismos es principalmente el suelo y el tracto intestinal de los animales e incluso el hombre. Las especies patógenas afectan a los animales sensibles o susceptibles a través de la contaminación de heridas o por la ingestión.

La clostridiosis son enfermedades causadas principalmente por la toxinas producidas por microorganismos del genero clostridium , que están ampliamente presentes en el medio ambiente y como antes se mencionó, también forman parte de la flora intestinal de los rumiantes, los clostridium necesitan de un ambiente libre de oxígeno, ya que son bacterias anaerobias. Existen

Clostridium de mayor patogenicidad en rumiantes	
Clostridium chauvoei	Clostridium perfringens C
Clostridium septicum	Clostridium perfringens D
Clostridium novyi A	Clostridium haemolyticum
Clostridium sordellii	Clostridium tetani
Clostridium perfringens A	Clostridium botulinum tipo C
Clostridium perfringens B	

Tabla 1

once especies de clostridium que resultan ser las más patógenas en los rumiantes (ver tabla 1).

Los tres principales sistemas corporales afectados por los microorganismos mencionados y/o por

sus toxinas son: el sistema muscular, el sistema gastrointestinal y el sistema nervioso. Las enfermedades que acometen el sistema muscular son clasificadas como mionecrosis, que afectan el sistema gastrointestinal son las ente-

rotoxemias y las del sistema nervioso neurotrópicas.

Enfermedades por mionecrosis (Musculares):

- ◊ Carbúnculo Sintomático
- ◊ Edema Maligno

Enfermedades por enterotoxemia (gastrointestinales):

- ◊ Enterotoxemia de los Bovinos Adultos
- ◊ Enterotoxemia Hemorrágica
- ◊ Hepatitis Necrótica
- ◊ Hemoglobinuria Bacilar
- ◊ Enfermedad del Riñón Pulposo

Enfermedades neurotrópicas (Sistema Nervioso):

- ◊ Tétano
- ◊ Botulismo

La Muerte Súbita es un síndrome, o sea, no se caracteriza una enfermedad específica pero sin un conjunto de varios síntomas. En el caso, la Muerte Súbita es la reunión de varios tipos de síntomas de clostridiosis que conducen el animal a la muerte en poco tiempo después del inicio de los surgimientos de los síntomas.

Las dos clostridiosis más importantes y endémicas en nuestro medio, diagnosticadas y confirmadas a través de los signos clínicos:

A. PIERNA NEGRA O CARBUNCO SINTOMÁTICO

Es también llamada, mal de la paleta, es una enfermedad infecciosa causada por *Clostridium chauvoei*, caracterizada por la inflamación de los músculos, pueden prevenirse casi todos los brotes por vacunación, aunque todavía ocurran ocasionalmente en hatos vacunados pero es más frecuente la prevalencia en los hatos con un mal plan profiláctico



preventivo. La mortalidad de la pierna negra en un animal infectado llega hasta un 100%.

ETEOLOGÍA

Las esporas de este microorganismos son muy resistentes a los cambios del medio y a los desinfectantes y persisten en el suelo por muchos años. En bovinos la enfermedad suele quedar restringida en animales jóvenes entre seis meses y dos años de edad.

El carbunco sintomático tiene mucha frecuencia o prevalencia estacional registrándose el mayor número de casos durante los meses cálidos o de verano. Es una infección transmitida por el suelo y pastos contaminado, en donde la puerta de entrada se encuentra en la mucosa del aparato digestivo o de cadáveres descompuestos de animales que no han sido enterrados ni quemados.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En los bovinos se observa previo a la muerte una cojera intensa, con una

pronunciada inflamación de la parte superior de la extremidad afectada, depresión, anorexia, estasis del rumen, temperatura elevada, y en etapas tempranas la zona afectada tiende a estar caliente y dolorosa al tacto, pero pronto se torna fría e indolora, apareciendo edema y enfisema, la piel cambia de color y se observa seca y agrietada. La enfermedad evoluciona rápidamente, muriendo el animal en un lapso de 12 a 36 horas después de haber aparecido los primeros síntomas.

Los bovinos muertos de carbunco sintomático suelen encontrarse en posición característica en decúbito lateral, pronto se observa meteorismo y putrefacción, así como salida de sudado espumoso sanguinolento por el ano y nariz. La sangre coagula rápidamente. La incisión de las masas musculares afectas tiene la presencia de tejidos inflamados de color oscuro y olor rancio.

TRATAMIENTO

- ◊ Administración de penicilina
- ◊ Tetraciclina por vía intravenosas

B. EDEMA MALIGNO (Gangrena gaseosa)

Esta enfermedad depende de la infección de las heridas por microorganismos del género Clostridium, en la cual se observa siempre una infección aguda en el sitio infectado y toxemia intensa. Los Clostridium que producen edemas malignos son residentes habituales del medio ambiente y del tubo digestivo. Muchas veces en la castración puede infectarse la herida.

ETIOLOGÍA

Estos microorganismos afectan todas las edades y especies de animales. En la mayoría de casos tratados, la puerta de entrada ha sido una herida tratada en ambientes sucios y contaminados.

TRANSMISIÓN

Las heridas punzantes profundas acompañadas de traumatismos intensos las cuales brindan las condiciones más favorables para que se presente el edema maligno.

La infección suele tener origen en heridas accidentales o quirúrgicas, después de una vacunación, infección del color umbilical en el recién nacido.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Suelen aparecer los signos clínicos de 12 a 48 horas del inicio de la infección. Hay siempre lesión local en el punto de entrada que consiste en una zona inflada pastosa y blanda, rodeada de eritema local manifiesto. Según el tipo de infección a veces hay enfisema, exudación espumosa abundante a partir de la herida. Existe siempre temperatura elevada de 41 a 42 grados centígrados. Y los animales enfermos están deprimidos, débiles, con temblor muscular y casi siempre con rigidez o cojera. Muriendo los animales en plazo de 24 a 48 horas a partir del inicio de síntomas.

PRUEBA DE TUBERCULOSIS Y BRUCELOSIS BOVINA



BENEFICIO PARA ASOCIADOS

OTROS ANÁLISIS DISPONIBLES

- Leucosis,
- Anemia infecciosa equina,
- Prueba Elisa (confirmativas Br.),
- Elisa en Leche Br.,
- Anaplasmosis,
- Prueba de leche (coliformes, aerobios),
- Pruebas en leche físico-químico,
- Piroplasmosis equina,
- CAE caprina.

- PRUEBA DE BRUCELOSIS Q 5.25
 - PRUEBA DE TUBERCULOSIS Q 8.80
 - ARETE DE TRAZABILIDAD Q 20.95
- TOTAL Q35.00**

Consulte sobre el procedimiento.

*Los precios
son unitarios.*

Información: 2476-1602

info@camaradeproductoresdeleche.org.gt



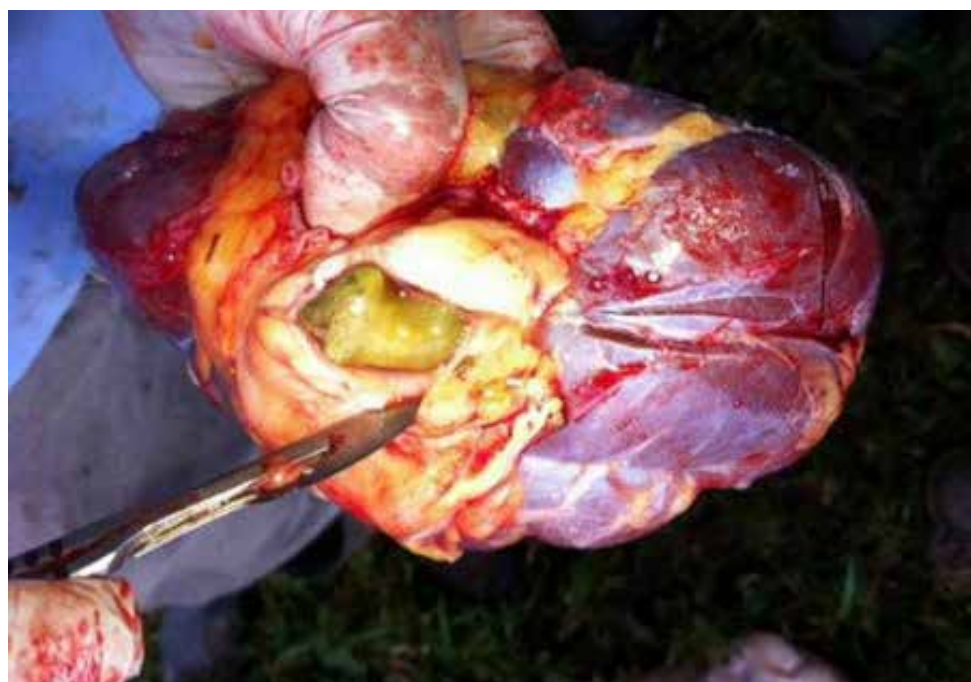


UROLITIASIS

CÁLCULOS RENALES

*M.V. Cesar Girón, MAGA/VIDER/DDP,
Técnico Profesional Pecuario CPLG*

La Urolitiasis es una enfermedad metabólica, que afecta las vías urinarias del ganado, debido a la formación de cálculos. Esta es causada por presencia y efecto de cálculos o cantidades excesivas de cristales que irritan el revestimiento mucosal de las vías urinarias, lo que da una micción frecuente, muchas veces con orina sanguinolenta. Esta enfermedad se le puede llamar de diferentes formas: Cistitis, Uretritis, Cálculos Urinarios, Piedras Vesicales, o Piedras Renales. Los cálculos se forman igualmente en hembras como en machos, pero la Urolitiasis ocurre principalmente en el macho, debido a las diferencias anatómicas y hormonales.



Los cálculos de todas las especies están formados o compuestos por unas 20 sustancias cristalinas que representan diferentes formas minerales de fosfato, oxalato, urato, cistina, carbonato y sílice. Los elementos constituyentes y los radicales pueden identificarse por análisis químicos y los compuestos cristalinos por Rayos X.

Etiología

La Urolitiasis tiene una etiología multifactorial que incluye desequilibrio mineral, ingesta de concentrado y las castraciones, por lo general se encuentran numerosos Urolitos de tamaño reducido. La superficie de estos suele ser rugosa y porosa (Como una mora). El color y la dureza varían según la composición química, dependiendo principalmente de la alimentación. Los Urolitos pueden ser de silicatos (Especialmente en pastoreo), de carbonato, o de estruvita (Especialmente en engorde con grano).

Esta enfermedad inicia con la formación de micro cálculos en los riñones, que cuando crecen, hasta alcanzar un tamaño obstructivo para la uretra, dan lugar a alteraciones clínicas. El problema se puede dar en todas las categorías pero con mayor frecuencia en los machos castrados por presentar un diámetro uretral menor.

La castración del macho joven afecta la influencia hormonal necesaria para el desarrollo del pene y la uretra, complicando más el problema. Los cálculos formados en la orina tienen diferentes formas y tamaños, desde pequeños y lisos o piedras grandes multinucleadas. Cuando son eliminados estos cálculos, no causa ningún problema en las hembras, pero en el macho pueden irritar la mucosa uretral. Los sitios más comunes para la localización de los cálculos pueden ser en la flexión sigmoidea del pene. En el punto de la localización del cálculo produce irritación causando inflamación y



oclusión de la uretra, dicha oclusión causa ruptura con infiltración de la orina en los tejidos subcutáneos o ruptura de la vejiga que da la acumulación de la orina en la cavidad abdominal.

El primer signo clínico de oclusión cuando es parcial o completa es la disuria, que se manifiesta con molestia abdominal y cólico. El animal afectado esta siempre inquieto, dirige la cabeza hacia el abdomen, trata de orinar frecuentemente, hay postración y dificultad al levantarse, mantienen elevada la cola, puede haber prolapso rectal por los esfuerzos para poder orinar. Además, puede haber goteo de orina continua, hacia el exterior.

DIAGNÓSTICO

Los principales signos que orientan a dar un diagnóstico de este problema son los siguientes:

- ◇ Paso de orina obstruido.
- ◇ Cólicos
- ◇ Hallazgos de urolitos al hacer la necropsia
- ◇ Presencia de tumefacciones subcutáneas a lo largo del prepucio y abdomen ventral

- ◇ Ausencia o poco micción
- ◇ Costras en la piel
- ◇ Distensión abdominal con ruido de líquido en el abdomen
- ◇ Examinar liquido abdominal por medio de paracentesis

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- ◇ Timpanismo ruminal
- ◇ Peritonitis
- ◇ Tumores de la cavidad peritoneal
- ◇ Dilatación abdominal
- ◇ Hematoma de pene
- ◇ Obstrucciones del tubo gastrointestinal

TRATAMIENTO

- ◇ Si la vejiga y la uretra están intactas se puede intentar usar anti espasmódicos.
- ◇ Intervención quirúrgica
- ◇ Drenar acumulo de orina a nivel subcutáneo, perforando la piel con lanceta.
- ◇ Antibióticos parenterales
- ◇ Hidratación
- ◇ Drenar orina de la cavidad peritoneal usando un trocar.



SÍ A NUESTRA LECHE PROMOVIENDO EL CONSUMO LÁCTEOS GUATEMALTECOS

*Extracto de la conferencia del Lic. Rafael Crones.
Federación Panamericana de Lechería (FEPALE).*

En agosto de este año tuvimos en Guatemala la grata visita, desde Uruguay, del Licenciado en Nutrición Rafael Cornes, Coordinador del Programa “Sí a la leche” de la Federación Panamericana de Lechería (FEPALE). Por lo que se organizaron tres eventos. El primero, realizado el miércoles 7, denominado “Los lácteos en la era de las comunicaciones”, orientado a quienes actualmente dominan la información en nuestro país por medio de las redes sociales (bloggers o influencers), en el que, acompañados de un desayuno en el restaurante Ambia de la zona 14 de la Ciudad de Guatemala, brindó una

charla para motivarles a promover y animar al consumo de lácteos, especialmente los producidos en nuestro país. El jueves, compartió una charla con Médicos Pediatras: “Importancia del consumo de lácteos: últimas evidencias”, evento que se realizó en el Centro de Convenciones K’abel, en la zona 10. Y, con el fin de llegar a quienes están subiendo en auge en la población sobre asuntos de control de peso y mejoras de salud, el viernes 9 brindó una charla a estudiantes de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual tuvo como escenario el

Colegio de Ingenieros de Guatemala. Los tres eventos contaron con la participación de prestigiosas empresas guatemaltecas productoras de lácteos, tales como, Valparaíso, Trebolac, Foremost, Parma, Ilgua, Pasajinak, que brindaron degustaciones a los asistentes.

La temática central fue la importancia del consumo de lácteos en la nutrición humana, así como desmentir, con pruebas científicas, los mitos y bulos imperantes en diversos medios de comunicación.

A continuación, a manera de resumen informativo y aportando algu-



Lic. Rafael Cornes durante la charla a las bloggers.

nas ideas, no como experto en nutrición, sino como un consumidor convencido de los beneficios de este noble producto, resaltaré algunos puntos tratados en las conferencias, estos, considero, destacan en importancia, tanto para quienes producen lácteos, como para quienes debemos consumirlos para nuestro bienestar.

Las redes sociales y diversos medios de comunicación han lanzado en la mente del consumidor comentarios como: La leche causa cáncer. El ser humano es el único mamífero que bebe leche después de los dos años. La Universidad de Harvard prohibió el consumo de leche. Hay 30 razones por las cuales la leche equivale al veneno de rata. El mal uso de estos medios y el crecimiento de industrias de alimentos de origen vegetal, entre otras causas, han inundado el mundo de la información cibernética con mitos en contra de la leche y sus derivados. Para el usuario promedio es mucho más fácil encontrar esta “desinformación”, artículos sin referencias bibliográficas, ya que realizar una investigación real en sitios serios con datos científicos requiere más tiempo y esfuerzo. En estos sitios

hay investigaciones que desmienten estas invenciones malintencionadas (bulos). El efecto de la proliferación de estas mentiras es adverso, porque al descender en la población el consumo de leche y de productos lácteos, repercute en afecciones serias en el desarrollo de los niños y la salud de las personas en general.

Es un hecho, Guatemala no escapa de los problemas de “malnutrición”, sobrepeso, obesidad. Estos males se han llegado a considerar como pandemias, ya que afectan a gran parte de la población. En países como México dos de cada tres niños sufren de obesidad y sus repercusiones. Gran porcentaje de los niños de nuestro país sufre la desnutrición crónica que impide un crecimiento y desarrollo físico, cerebral y óseo adecuado. Seis millones de niños menores de 6 años en Latinoamérica sufren de desnutrición. En Guatemala, casi un 50% de los niños menores de 5 años padecen de desnutrición crónica, alcanzando hasta un 70% de los niños con algún grado de desnutrición. Así mismo, es altísimo el número de niños que sufren de obesidad y la cifra va en aumento cada día. Vivimos, actualmen-

te, en un ambiente “obesogénico”, en el que se consumen pocas verduras y frutas, hay mucha comida “rápida” que contiene grasas saturadas, azúcares, sodio, grasas trans, se come poco pescado y grasas esenciales, aflora el sedentarismo, ya que los niños pasan mucho más tiempo dentro de su casa; se ha perdido la buena costumbre de jugar en la calle. Ahora, la niñez prefiere los juegos electrónicos y vivir un mundo virtual a través de los equipos móviles como tablets, computadoras y teléfonos inteligentes. Es grave la falta de orientación de los padres hacia los hijos en cuanto a los hábitos alimentarios, ya que se transmite el gusto por ciertos alimentos de una generación a otra y lo que los padres están consumiendo en sus comidas es lo que, inevitablemente, consumirán sus hijos, a menos, por supuesto, que se inicien medidas radicales para corregir dichos hábitos. Una de las razones por las que se emprende el “regreso” a la buena nutrición es un diagnóstico médico perturbador hacia algún miembro de la familia y que mueve, obligatoriamente, a corregir sus hábitos alimenticios, así como realizar mayores actividades de esfuerzo físico. Esta situación conlleva al fomento del consumo de alimentos nutritivos, la práctica de ejercicios con mayor frecuencia y una vida más activa. De esto surgen los “foodies”, que fomentan por medio de las redes so-



Algunas bloggers compartiendo durante el evento.

Dieta	¿En qué consiste?	Principales desventajas
Paleo	Se basa en que estamos genéticamente adaptados para comer lo que comían nuestros antepasados del Paleolítico: carne, verduras, pescado, frutas. Evitar lácteos, legumbres y cereales.	La eliminación de los grupos de alimentos enteros puede significar la ausencia de nutrientes y las vitaminas esenciales y muy importantes para la salud.
Dieta cetogénica (Keto)	Es aquella en la que los alimentos deberán tener bajo contenido en carbohidratos y muy alto en grasas lo que induce un cambio en la fuente principal de energía y en el estado metabólico.	El escaso aporte de vitaminas, minerales y fibra, ya que se restringe notablemente el consumo de frutas y vegetales para lograr el estado de cetosis.
Del ayuno	Elimina la primera comida del día: el desayuno.	Cuando no se le proporcionan estos alimentos al cuerpo, el cerebro reacciona y toma energía de los músculos destruyéndolos poco a poco.
Vegana	Elimina por completo los alimentos de origen animal.	Al eliminar por completo los alimentos de origen animal, la dieta vegana carece de vitamina B12 que es necesaria para el desarrollo neuronal. Quienes la adoptan deben considerar consumir un suplemento.
Del huevo	Consiste en comer 6 huevos al día acompañados de verduras y frutas.	No cumple con las características de una alimentación equilibrada, causando descompensaciones y deficiencias nutricionales.

Tabla 1, fuente: *mejorconsalud.com*

ciales y diversos canales de Internet, el consumo de lo orgánico, “del campo a su mesa”, lo “fit” (para estar en forma), proponiendo innumerables dietas (ver tabla 1). Estas “dietas” pueden dar resultados visibles, pero también producen graves consecuencias para la salud. Las que más atraen a quienes quieren bajar de peso y medidas, son aquellas que produzcan resultados automáticos, rápidos, sin mayor esfuerzo y en las que “se sufra menos apetito”, también atraen aquellas que resulten más económicas, ya que hay muy poca disposición en invertir en comida verdaderamente saludable.

Cabe mencionar que la leche de origen dudoso y sin los controles correspondientes puede ser muy nociva para la salud, ya que las vacas sufren de enfermedades que pueden ser transmitidas a los seres humanos, por eso existen instituciones como la Cámara de Productores de Leche, que velan por la salud animal

y buenas prácticas ganaderas, para que la población disfrute de leche y lácteos de excelente calidad.



Las casas comerciales brindaron degustaciones.

La leche es un alimento funcional, que además de aportar los nutrientes básicos que nos dan energía, carbohidratos y grasas, se ha encontrado en algunos estudios que promueve la salud en determinado aspecto, como prevención o tratamiento, mejorando la presión arterial y degradación de grasas luchando con el sobrepeso y obesidad. La proteína y calcio de la leche y algunas grasas con las que se compone, incluso la lactosa, benefician la salud del ser humano. Es una matriz excelente para fortificar y complementar otros nutrientes, hierro, fibras, probióticos. Es, por excelencia, la fuente de calcio más importante, ya que es el mejor absorbido por el cuerpo, a diferencia de algunos alimentos vegetales, ricos en calcio, pero que el cuerpo humano no absorbe con eficacia. Esto no implica dejar de consumir alimentos vegetales, sino saber balancear la alimentación aprovechando la diversidad de alimentos y sus nutrientes. El calcio lácteo se absorbe en un 30%, mientras que el calcio contenido en vegetales como la espinaca, se absorbe únicamente el 2%. También el fósforo y las vitaminas de la leche mantienen la salud ósea. El consumo de lácteos es necesario en todas las etapas de la vida. Durante el embarazo ayuda a prevenir la preclamsia, reduce los problemas respiratorios del bebé. A la creatura en gestación le proporciona un potencial genético bien desarrollado, talla y peso idóneo, entre otros beneficios. En la edad adulta, el proceso de mineralización ósea (salida del calcio de los huesos por la sangre) es muy alto; por lo que el consumo de lácteos es necesario para mantener los huesos y dientes fuertes, masa muscular nivelada, eleva las defensas del organismo, mejora del tránsito intestinal gracias a las materias probióticas de suma importancia. De gran importancia es el consumo de lácteos durante la pubertad para el desarrollo de los jovencitos, ya que en esta etapa se produce el crecimiento muscular, orgánico y de talla, es decir, de estatura, así mismo, la ingesta correcta de calcio prevendrá el padecimiento de osteoporosis

en la edad adulta. En la adolescencia se generan los depósitos de este mineral que robustecerán su masa ósea.

Para concluir, los informes sobre el consumo de lácteos en Guatemala son alarmantes, ya que poseemos el más bajo índice (65.8 litros por persona por año [SIECA, Banco Mundial y FAO 2015]). Esto nos da una brecha importante para incrementar el consumo, para lo cual debemos estar bien informados, apoyados en la ciencia, para difundir con propiedad y certeza que la leche y sus derivados son indispensables para una buena nutrición de las personas y contraponerse a la abundante desinformación, mitos y ataques que ha sufrido este noble alimento funcional. En Guatemala hay buenos productores de leche que día a día trabajan con esfuerzo y pasión para llevar a nuestras mesas leche y derivados de excelente calidad. Es lamentable que la mayoría de lácteos que se consumen en nuestro país vienen de otros países, mientras que nuestra industria lechera sufre esa situación y afecta considerablemente el sostenimiento de las granjas y a los trabajadores del campo y sus familias.

Y, regresando al bulo: “Harvard prohibió el consumo de leche”, es totalmente falso. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos publicó el

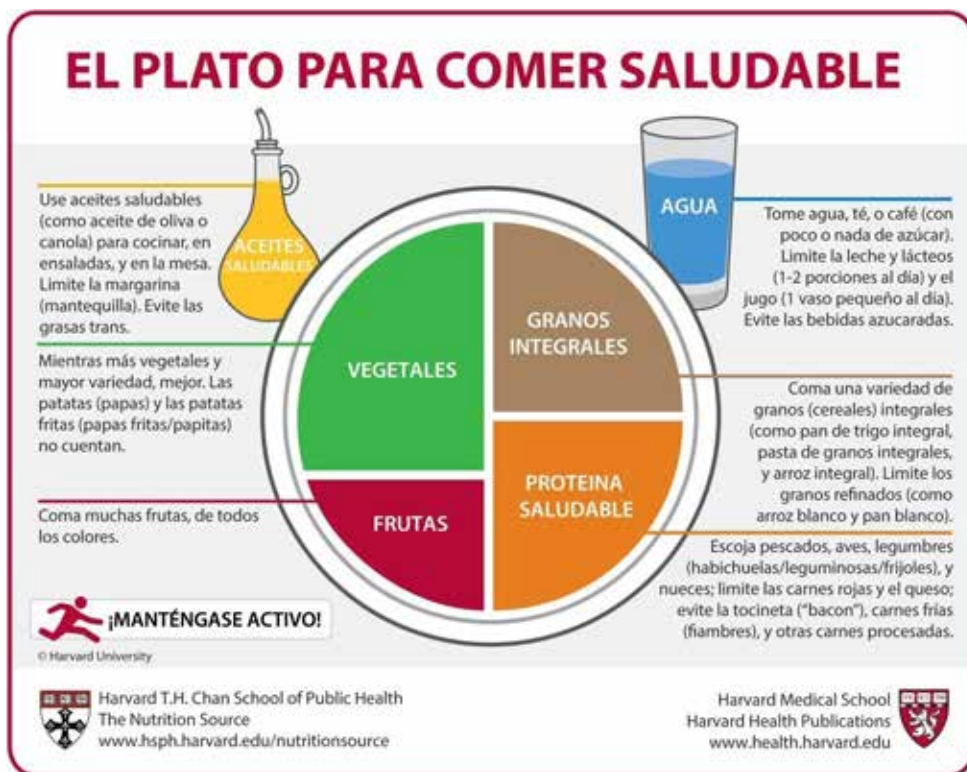


Gráfico 1: Plato ideal de alimentación para las escuelas publicado por la Universidad de Harvard.

plato ideal de alimentación para las escuelas, en el que presenta gráficamente qué alimentos deben consumirse (ver gráfico 1), entre los cuales menciona: frutas, granos, vegetales, proteínas y leche. En el plato publicado por la Universidad de Harvard se puede apreciar que sustituyó la leche por agua, pero, lo que no dicen los medios con intenciones parciales es que en la misma gráfica aconseja el consumo de una o dos porciones de leche o lácteos

al día. Como esta, muchas de las frases que atacan a la leche y a sus productores, son completamente falsas. Hoy podemos empezar una campaña verdadera en favor de la leche y sus derivados, especialmente la producida en Guatemala, ya que así generaremos un efecto multiplicador de beneficios, que van desde un mayor desarrollo rural, hasta una notable calidad en la salud y bienestar de los guatemaltecos bien nutridos por nuestros lácteos.



El Lic. Rafael Cornes (FEPALE) durante el evento con los Médicos Pediatras en K'abel, zona 10.



Lic. Rafael Cornes y Decana de la Escuela de Nutrición, USAC.



ENSILADO DE ALTA CALIDAD. PROCEDIMIENTO PARA SU ELABORACIÓN.

Mag. Sc. Osmin Pineda Melgar, VIDER-MAGA
Asesor Dirección de Reconversión Productiva

DEFINICIÓN DEL PROCESO.

Con el propósito de comprender e interpretar adecuadamente el artículo, es necesario definir algunos términos que se utilizan en el mismo, tales como silo, silaje y ensilaje o ensilado. Se denomina silo a la construcción que contiene la planta forrajera que ha sido procesada por un picadora, compactada y en condiciones anaeróbicas, los que pueden ser de tipo aéreo, subterráneo, trinchera y de tamal; el silaje es el producto forrajero que ha sido sometido a fermentación dentro del silo, en condiciones de anaerobiosis; finalmente el término ensilaje o ensilado hace referencia al proceso de picar la planta, trasladarla al silo, compactarla y cerrar la construcción colocando contra pesos para evitar el ingreso de aire.

MATERIALES ADECUADOS PARA ENSILAR

Se puede ensilar cualquier planta forrajera, pero es recomendable utilizar para el proceso aquellas especies de crecimiento erecto, con alto volumen de producción por unidad de área, que posean tallos gruesos y jugosos tales como maíz, sorgos forrajeros, caña de azúcar, todas las variedades y clones de Napier, avena forrajera, pasto Guatemala, nacedero, cratilia y madre cacao.

ETAPAS DEL PROCESO

Fase Aeróbica. Durante las primeras horas después de cortada la planta forrajera, las células vivas de tallos y hojas continúan respirando y consumen oxígeno del aire que se encuentra dentro del silo, produciendo dióxido de carbono, agua y libe-



Tamaño adecuado de las partículas de forraje para ensilar.

ración de calor. Esta fase debe ser muy corta para asegurar la máxima calidad del producto, por lo tanto, la compactación del material es determinante para evitar que queden demasiadas bolsas de aire en el interior del silo.

Fase Anaeróbica. Se inicia inmediatamente después de agotarse el oxígeno atrapado entre las capas de la

masa forrajera; las bacterias anaeróbicas formadoras de ácidos y otras bacterias se multiplican aceleradamente, produciendo ácido acético, alcohol y gas carbónico. A medida que la etapa avanza el pH tiende a acidificarse y se produce un incremento de microorganismos más eficientes para el proceso, tales como las bacterias lácticas, cuya producción de ácido láctico reduce rápidamente el pH de la masa forrajera; la actividad anaeróbica continúa hasta cuando el pH del material forrajero sea suficientemente bajo, lo cual sucede entre los 10 y 21 días de ensilado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS

Para que el procedimiento sea un éxito medido en términos de calidad del silaje producido, es necesario observar las recomendaciones siguientes

1. Previo al corte. Una vez listo el cultivo a ensilar y definida la construcción del silo, se procede a darle mantenimiento a la maquinaria para corte, picado y transporte; también se debe preparar la cantidad de plástico a utilizar y el aditivo energético como la melaza, si es que se le va agregar. No olvide que para realizar ensilajes de alto volumen de forraje se necesita suficiente mano de obra.

2. Cosecha del forraje. Se realiza de acuerdo con el área de forraje existente; puede hacerse utilizando machetes, para después procesarlo en una picadora estacional o mediante el uso de una cosechadora-picadora accionada por medio de un tractor. Existen evidencias de que las pérdidas por almacenamiento en un silo se pueden reducir cuando se pica el material más o menos a 2 cm porque esta condición facilita la compactación.

3. Llenado del silo. Se realiza colocando de manera secuencial capas de forraje picado, cuyo espesor puede variar entre 30 y 40 cm; sobre las mismas se deben esparcir los aditivos preparados, procurando



una mezcla homogénea; luego de esparcido el forraje y agregado el aditivo se debe apisonar con tractor, toneles con agua o personal, hasta obtener el llenado total.

Es indiscutible que la velocidad de llenado del silo determina la calidad del producto obtenido; cuando éste se hace rápido, existe una reducción en el tiempo de exposición del forraje al aire y con ello se disminuyen las pérdidas por respiración celular del material, porque se reduce la fase aeróbica del proceso. El silo se debe llenar en un máximo de dos días.

4. Tapado del silo. Es indispensable para garantizar el aislamiento de la masa forrajera, protegiéndola del aire y el agua. En silos bunker con paredes de tabla y sin revestimiento de concreto en el piso, se debe utilizar plástico en paredes, piso y la par-



te superior para reducir las pérdidas de material. En los silos de montón, de igual manera utilizar plástico en el piso y en la parte superior; posterior al llenado, apisonado y tapado se debe colocar una capa de cascarilla o arena para impedir que el plástico se cristalice y sobre esta capa de cascarilla colocar objetos pesados como llantas, tejas, tablonos o troncos con el fin de ayudar a una buena compactación, es necesario construir alrededor del silo una zanja de drenaje para evitar la entrada de agua.

5. Destapado del silo. Después de 21 días el proceso de fermentación del material ensilado se ha completado y está apto para ser utilizado en la alimentación de animales; sin embargo, el cierre hermético de un silo permite conservar la calidad del forraje durante años. El silo se debe abrir por el extremo donde existen los respiraderos o drenaje, proceder a extraer la cantidad que los animales van a consumir durante el día y volver a sellarlo para evitar el ingreso de aire.

BIBLIOGRAFÍA.

- » DE LA ROSA D., B. 2005. *El ensilado en zonas húmedas y sus indicadores de calidad. Memorias de la IV Jornada de Alimentación Animal.* pp. 1-20. Madrid.
- » GARCÉS M., A.M., BERRIO R., L., RUIZ A., S., SERNA L., J.M. Y BUILES A., A.F. 2007. *Ensilaje como fuente de alimentación para el ganado. Revista Lasallista de Investigación,* 1(1). México.



MANEJO DE REGISTROS

Lic. Zoot. Rafael Quintana, MAGA/VIDER/DDP,
Técnico Profesional Pecuario CPLG

La producción nacional pecuaria enfrenta diariamente retos, que marcan la necesidad en que cada productor de ganado bovino debe de ser más que un ganadero, para darse paso a convertirse en un empresario eficiente, orientando su actividad a la obtención de uno o varios productos que generen ganancias. De esto, la importancia de implementar y generar registros zootécnicos, que permiten medir resultados comparables con metas planteadas. Estas metas, ya sea, bien o mal planteadas, a través de los registros se pueden analizar, para encausar la toma de decisiones y lograr los objetivos productivos.

La información se convierte en la mejor herramienta del ganadero, permitiendo la realización de diagnósticos de situaciones actuales, conocer volúmenes productivos, sus propias limitantes y a la vez visualizar oportunidades de crecimiento

en márgenes de rentabilidad de la finca.

Sin embargo a pesar de su importancia existe poca atención por parte del productor, en ocasiones desconoce la forma adecuada de llevar los registros y las ventajas que estos representan en la toma de decisiones, tomando en cuenta que es necesario conocer el comportamiento de cada eslabón de la cadena productiva.

La diversidad tecnológica y las tendencias comerciales de software no han quedado por fuera de la producción pecuaria, convirtiéndose en herramientas que facilitan la integración de una buena base de datos con información veraz y oportuna de sistemas de producción en control; por su importancia a continuación se describen dos herramientas, no enmarcadas con énfasis comercial, pero si desde la visión del conocimiento técnico profesional.

A. Software DairyLive:

Software diseñado para facilidad de uso y flexibilidad. Utiliza las últimas técnicas en zonas de interconexiones que usted puede ver en otras aplicaciones muy bien diseñadas para Windows. También posee una “arquitectura abierta”, es decir que el usuario puede mover su información desde DairyLive a otras aplicaciones.

Principales Funciones de Operación:

- ◇ Explorar la información general del hato.
- ◇ Instantáneamente visualizar detalles genealógicos de un animal, información acerca de la lactancia, o eventos.
- ◇ Fácilmente anotar eventos, ejemplo; partos, vacunaciones, y resultados de pruebas de preñez.
- ◇ Elaborar gráficas de lactancia y gráficas dispersas para comparar una vaca con el promedio del hato

ELABORADO BAJO
NORMAS GMP

ZOOVET®
● ○ ●

Línea de Hormonales

¡LA LÍNEA DE HORMONALES
MÁS COMPLETA DEL MERCADO!

- Disponibles en Guatemala -



Aplicador PRO-CICLAR A4

- Material esterilizable
- Mango anatómico antideslizante
- Posee freno de armado
- Diámetro adecuado
- Bajo costo y resistente



Dispositivo
intravaginal



BUSERELINA

Presentación:
Frasco x 25 y 50 ml

BENZOATO

Presentación:
Frasco x 50 y 100 ml

CIPIONATO

Presentación:
Frasco x 50 ml

FOLI-G

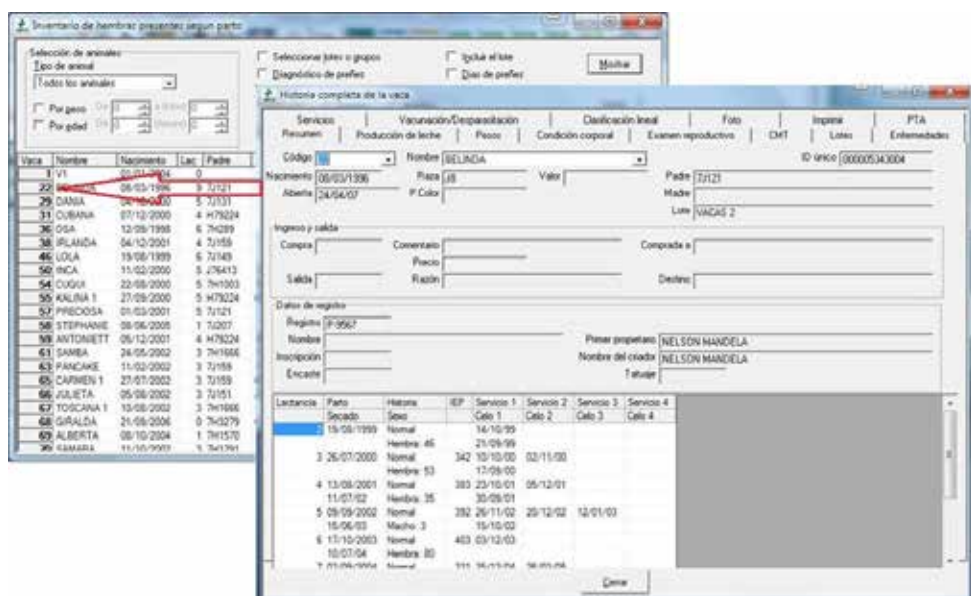
Presentación:
Frasco x 30 ml
6000 U.I.

CICLAR

Presentación:
Frasco x 20 y 50 ml

DISTRIBUIDOR OFICIAL
EN GUATEMALA





VAMPP: Acceso individual de la historia de cada vaca.

- o con el promedio del grupo.
- ◊ Trabajar cartas estándares para comparar los datos de su hato con promedios nacionales o regionales.
- ◊ Llevar todos los datos a donde quiera que vaya usando DairyLive.
- ◊ Usar las listas de verificación y los reportes de análisis para saber cómo están los animales y cuales están listos para ciertos eventos, por ejemplo, parir.
- ◊ Recordatorio de costos y cálculo de ingreso para aprender cuales vacas le producen dinero y cuáles no.
- ◊ Reserva de datos seguramente a DairyLive “en línea”.
- ◊ Control de inventarios de semen.
- ◊ Manejo de reportes. (Copyright © 1999-2019 Living Software, Inc)

B. Software Ganadero VAMPP:

Programa diseñado para el manejo de hatos bovinos lecheros, doble propósito, cría y engorde. Es una herramienta que apoya la toma de decisiones basado en su potente capacidad de análisis de datos

registrados bajo los más altos estándares de seguridad lo que garantiza la confiabilidad y calidad de la información. Este programa ha sido adaptado y validado a las condiciones tropicales de Latinoamérica, lo que ha hecho de VAMPP el programa más utilizado en Costa Rica, además de ser aceptado con éxito en otros países de Norte, Centro y Sur América, Europa y África.

Principales Funciones de Operación:

REGISTRO DE INFORMACIÓN

- ◊ Inventario animal
- ◊ Salida de hembras y machos
- ◊ Registro de toros reproductores (monta natural y semen)

- ◊ Registro de hembras y machos
- ◊ Registro de lotes
- ◊ Razas, inseminadores y asociaciones de raza

Reproducción

- ◊ Partos y abortos
- ◊ Celos y servicios
- ◊ Destetes
- ◊ Planeadas abiertas
- ◊ Exámenes y tratamientos

Salud

- ◊ Enfermedades y eventos de finca
- ◊ Mastitis subclínica (CMT)
- ◊ Vacunaciones

Producción

- ◊ o Pesas de leche
- ◊ o Secados
- ◊ o Lactancias completas

Medidas corporales

- ◊ Condición corporal
- ◊ Medidas y puntaje
- ◊ Peso corporal

Otros informes

- ◊ Listas de acción para el Finquero
- ◊ Listas de acción para el veterinario
- ◊ Historial individual del ganado
- ◊ Genealogía
- ◊ Resumen del Hato

Gestión administrativa. (© 2011 CRIPAS. Universidad Nacional Barreal Heredia)

Calculo tasa preñez

Calcular Selección de vacas Todas las vacas elegibles Sólo concebidas Cerr

Imprimir Tipo de animal Todas Imprimir reporte individual Ayud

Grupo animal	Presentes	Lactantes	Elegibles	Prefñadas	DPS	DA	SPC	TC	TDC	Ta
Vacas	34	26	30	20	68	254	1.71	58	58	
Primerizas	15	14	11	4	61	245	3.25	31	56	
Novillas	49		21	3	67	404	3.00	33	38	
Todas	98	40	62	27	67	303	2.16	46	49	

VAMPP: Calcula la tasa de preñez.

NOTICIAS

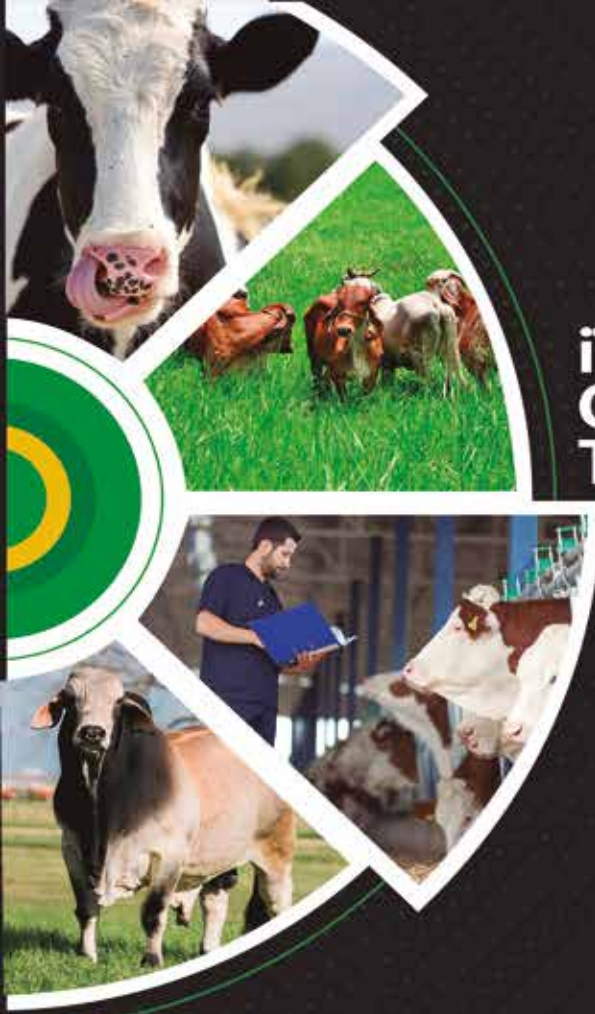
DÍA DE CAMPO EN RINCÓN SUIZO FARM, TECPÁN, CHIMALTENANGO



El 27 de julio del presente año se realizó en la finca Rincón Suizo Farm, ubicada en Tecpán, Chimaltenango, un día de campo muy especial, en el que se contó con la participación de especialistas que compartieron conocimiento y experiencia a los más de 180 asistentes. Así mismo, más de 14 casas comerciales participaron promoviendo y exaltando sus marcas.

En este evento se realizó por primera vez la Tertulia Ganadera, mediante la cual, los participantes, ganaderos todos, plantearon la temática a tratar y colaboraron entre sí contando sus experiencias y brindando soluciones y consejos.





¡Tus productos CONSENTIDOS Te hacen GANAR!

CONTACTO
PBX : (502) 2220-6680



CCF
GROUP BIENESTAR ANIMAL

COBERTURA EN TODO
CENTROAMERICA



**LAS MEJORES MARCAS
EN PRODUCTOS
VETERINARIOS**

