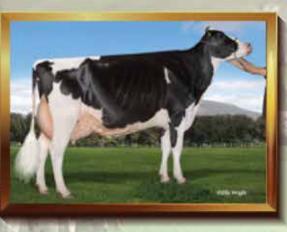
MEXICO 2019 MEXICO HOLSTEIN DE MÉXICO A.C. N°3 MARZO 2019 HOLSTEIN DE MÉXICO A.C. HOLSTEIN DE MÉXICO A.C.

COBRE Alfatoxina Diagnóstico y prevención de cojeras

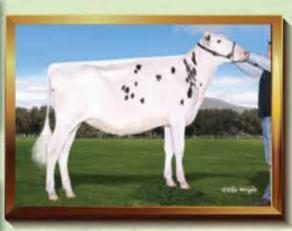


TAN SOLO UNA MUESTRA DE LOS DE ALGUNOS EJEMPLARES QUE ESTARÁN PRESENTES EN EL CICLO DE EXPOSICIONES 2019













SEMENTALES, VAQUILLAS DE REEMPLAZO Y EMBRIONES
EXISTENCIAS SIEMPRE DISPONIBLES.
LO MEJOR DE ESTADOS UNIDOS, CANADÁ Y MÉXICO

VISÍTENOS Y SE CONVENCERÁ

TEL. (448) 275 0882 FAX (448) 275 0862 www.lacotera.com.mx lacotera@live.com.mx Autopista Mex Qro. Km 186, Pedro Escobedo, Qro.



Venta de Semen, Sementales, Embriones y Vaquillas

Rancho El Rincón

José V. González Olvera

Tel: 442 2350334 Correo:

ranchoelrincon@hotmail.com

PROFETA

Abuela Materna Luchis Diamante Lalis 2da 360 d.14,433 Kgs

Bisabuela Materna Luchis Roy M Lalis

Tatarab. Materna VV Wade Lalis EX



Luchis Planet LALIS 2da Lact 344 d. 15,025 Kgs



Luchis Montross PROFETA Reg. MEX 0335640

Prueba Genómica del PROFETA

(Zoetis 2017)

NM\$ 502 MILK 1961

CM\$ 497 FAT 53

FM\$ 515 PROT 57

SCS 3.06 Type-FS 0.71

TPI 2248

GOLDEN

Abuela Materna Luchis Dino Cleta EX 92 4ta 299 d 13,277 Kg

Bisabuela Materna Luchis Charly Cleta

Tatarab. Materna Luchis SB Tulipan Vidita



Luchis Atlante CLETA 1ra Lact 343 d. 13,214 Kgs



Luchis Atwood GOLDEN Reg. MEX 0660335643

Padre de GOLDEN:

MAPLE-DOWNS-I G W ATWOOD (EX 90)

HOCAN 8956379

Goldwyn X Durham X Storm

GTPI 1906 TIPO 3.64 (2018)

CENTURION

Abuela Materna VV Wade Lalis EX 6 Lactancias 100,210 Kgs

Bisabuela Materna C Oakhurst Emperor 5 Lactancias 69,564 Kgs



Luchis Lucas LALIS 4ta Lact 305 d. 23,400 Kgs.



Luchis Mogul CENTURION Reg. MEX 0660335754

Padre de CENTURION :

MOUNTFIELD SSI DCY MOGUL et HO 8403006972816

> Dorcy X Passen Marsh X O Man

GUARDIAN

Abuela Materna Luchis Dinastia Mana

Bisabuela Materna Luchis M Dilon Armenia





Luchis Roy M MIRINDA 3ra Lact 321 d. 17,585 Kgs



Luchis Dundee GUARDIAN Reg. MEX 0660335642

Padre de GUARDIAN REGANCREST DUNDEE et

HOUSA 000127640114

Encore X Mark X Bell

TPI 1349 (2017)

PTAT 1.10 99 % 28,631 Dtrs / 9,242 H



Te invito a ser parte importante

Estamos próximos a celebrar 10 años de que se instituyó el Foro Nacional Holstein, que nace de las inquietudes de los socios de Holstein de México por contar con un evento en el que las familias puedan convivir y en la que los ganaderos puedan interactuar no solo con autoridades del sector sino con especialistas y con otros ganaderos.

Hay que reconocer el esfuerzo que todos y cada uno de los socios de Holstein han realizado por más de medio siglo, (dicho sea de paso, estamos próximos a celebrar 60 años de vida), para hacer de la Holstein de México una Asociación responsable y participativa, preocupada por mejorar la ganadería lechera nacional; lo que refleja una entrega constante de cada uno de sus agremiados y de los Consejeros Directivos que han estado al frente de ella.

Cuando se celebró el 50 aniversario de la Asociación, se pudo observar a la Holstein como una familia con el objetivo de fomentar y reiterar el compromiso que cada uno de sus socios tiene con la propia Holstein de México y con el país, consideramos de suma importancia recalcar que Holstein de México seguirá trabajando y esforzándose arduamente para impulsar la ganadería nacional para que los ganaderos Holstein cuenten con la información necesaria y actualizada que les permita tomar decisiones correctas.

En base a ello el Consejo Directivo en funciones hace 10 años propuso una estrategia para fortalecer las actividades de capacitación, transferencia de tecnología, vinculación e información a productores y así nació el Primer Foro Nacional Holstein conocido en ese momento como FONAHO, con la finalidad de impulsar la participación de todos los socios, ganaderos lecheros y profesionistas involucrados en nuestra actividad ganadera.

A lo largo de nueve años la respuesta ha sido positiva por parte de los ganaderos, sus familias y todos los participantes de hacer de FONAHolstein, como se le conoce actualmente al Foro Nacional Holstein, un evento anual en donde las conferencias y los talleres sean una herramienta para ser más eficientes en cada unidad de producción.

Los retos son cada día más altos, pero con el esfuerzo, unión y participación de cada uno de los socios de Holstein de México, de cada uno de los ganaderos productores de leche de bovino, de cada uno de los profesionistas vinculados al sector y de cada uno de los estudiantes de las carreras afines, haremos de este Décimo Foro Nacional Holstein, un lugar de reunión con eficiencia, trabajo y pasión.

Celebremos juntos este 30, 31 de mayo y 1ro de junio estos primeros 10 años de vida del Foro Nacional Holstein y los 60 años de Holstein de México. **24**

Ing. Héctor Antonio de la Lanza Andrade



Presidente: Sr. Esteban Posada Renovales Secretario: Ing. Eduardo García Frías Tesorero: Lic. Rómulo Escobar Castro Vocales: Lic. Jorge Roiz Amieva

MVZ. Gerardo Somohano Martínez Sr. Juan Gualberto Casas Pérez Ing. Ana Elena Conde Zambrano Lic. Juan Pablo Torres Barrera Sr. Eduardo Ramírez González MVZ. José Ignacio Cervantes Noriega Ing. Javier González Téllez Girón

Consejo de Vigilancia

Presidente: Sr. José Ramón Barbón Suárez Secretario: Sr. Guillermo Martínez Villalobos Vocal: Sr. J. de Jesús García Plascencia

Delegados ante CNOG

Propietarios: Ing. Jesús Gutiérrez Aja

Sr. Esteban Posada Renovales

Suplentes: Ing. Eduardo García Frías

Dr. Felipe de Jesús Ruíz López

PERSONAL

Director General

Ph.D. Felipe Ruiz López

Gerente General

EPAB, MVZ. Tania Mena Sánchez

Gerente Administrativo

Lic. Adriana Campuzano Gervacio

Gerente Control de Producción

MA., Ing. Carlos Hernández Mariscal

Gerente Técnico

Ing. Héctor de la Lanza Andrade

Jefe Registro

Sra. Rocio Rodríguez Sánchez

Jefe Lab. Calidad de Leche

Q. en A. Ariadna Reves Rodríguez

Jefe Proceso CP

Sra. Nelia Araujo Arreola

Holstein de México, A.C.

José María Arteaga No. 76 Centro 76000, Querétaro, Qro.

Tels. 01 (442) **212.0269 212.6463**

Fax 01 (442) **224.3933** www.holstein.mx



Contenido

Desde adentro... Te invito a ser parte importante

Publicación de avisos de consulta pública de proyectos. de Normas Mexicanas del ONN de COFOCALEC

Aflatoxina M1 y su presencia en la leche. Démosle la importancia necesaria

Realización del descornado ¿Cómo debo realizar el descornado de las crías que nacen en mi explotación?

Evite y prevenga las infecciones por Staphylococcus aureus en ganado lechero

Control de producción

Hablemos

MÉ<u>XICO</u>Holstein≈

Comité Editorial

Ana Elena Conde Z. Eduardo Ramírez Glez. Gerardo Somohano Mtez. Rómulo Escobar C. Jesús Gutiérrez A. Juan Pablo Torres B. Alejandro Torres B. Tania R. Mena S. Héctor de la Lanza A.

Diseño Gráfico



Articulistas

Blanca Rosa Reves A. Francisco J. Meda Gtez. Laura Ferreira Stumpf Gina Gutiérrez Marc Pineda Almudena Molinero

México Holstein

Órgano oficial de Holstein de México, A.C. Es editada y publicada mensualmente por: Holstein de México, A.C. Certificado de Licitud de Título y Contenido de la SEGOB No. 1349 y 760 Reserva Derechos de Autor 04-2003-033118055600-102 Registro Postal PP09-1110 Se imprime en: **GB** Impresos Calle de la Cruz N° 18, Col. San Pablo, Querétaro, Oro.

Suscripciones y Publicidad Holstein de México, A.C.

José María Arteaga No. 76 Col. Centro Histórico 76000, Querétaro, Qro. Tel. (442) 212.0269 ext 117 Fax (442) 224.3933

Correo-e: revista@holstein.com.mx

Suscripción

Un año \$350.0 Dos años \$420.00 Número corriente \$35.00 Número atrasado \$45.00

@Copyright. Derechos reservados. Prohibida la reproducción parcial o total de la revista sin consentimiento por escrito de los editores. El contenido de los artículos y de los anuncios publicitarios son responsabilidad de sus autores y no de la filosofía de Holstein de México, A.C. Fecha límite para recibir material publicitario 45 días antes de la programación del anuncio. (Fecha Portada).

Miembro del : Consejo Nacional Agropecuario

Federación Mexicana de Lechería A.C.



Volumen 59 No. 39 fml@fml.org.mx



Reunión del consejo directivo de Femeleche con el Dr. Víctor Villalobos Arámbula Titular de la SADER

En la reunión que Femeleche sostuvo con el secretario Víctor Villalobos, se plantearon las líneas de trabajo orientadas a una producción de calidad, ordenamiento de mercado y de importaciones.













4º FORO NACIONAL DE LECHERÍA 3 ABRIL 2019



APARTA LA FECHA, ITE ESPERAMOS!

CASINO MILITAR DEL CAMPO MARTE, SEDENA WWW.FEMELECHE.ORG.MX

Publicación de avisos

de consulta pública de proyectos

de Normas Mexicanas del ONN de COFOCALEC



Q.F.B. Blanca Rosa Reyes Arreguín
Directora de Normalización y Evaluación de la Conformidad
del Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche
y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC),
contacto@cofocalec.org.mx www.cofocalec.org.mx CFC-GN/DG-003-19

En el mes de febrero del presente año la Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) los Avisos de consulta pública de cinco Proyectos de Normas Mexicanas del Organismo Nacional de Normalización del Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC), a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el seno del mismo Organismo que los propuso, de conformidad con lo establecido en el Artículo 51-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Dichos Proyectos de Normas Mexicanas son:

- PROY-NMX-F-775-COFOCALEC-2017 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche Descremada Deshidratada -Determinación del contenido de vitamina D usando cromatografía líquida de alto rendimiento Método de prueba.
- PROY-NMX-F-724-COFOCALEC-2017 Sistema Producto Leche - Alimentos — Lácteos - Leche y

productos lácteos - Determinación de plaguicidas organoclorados y bifenilos policlorados - Método de cromatografía de gases con detector de captura de electrones con columna capilar e inyector de líquidos.

- PROY-NMX-F-736/1-COFOCALEC-2018 Sistema Producto Leche Alimentos —Lácteos Identificación de las proteínas en leche-parte 1: Determinación de la composición de las proteínas propias de la leche por electroforesis capilar de zona -Método de prueba.
- PROY-NMX-F-776-COFOCALEC-2018 Sistema Producto Leche Instalaciones automáticas de ordeño Requisitos y pruebas.
- PROY-NMX-F-743-COFOCALEC-2018 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Alimento Regional Cajeta y cajeta para repostería Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba.

A continuación se describe una síntesis de los mismos.

PROY-NMX-F-775-COFOCALEC-2017

Fecha de publicación en el DOF: 01 de febrero de 2019. Objetivo y campo de aplicación: Este Proyecto de Norma Mexicana especifica el método para la determinación de vitamina D en una muestra de prueba que contiene al menos 10 μg de vitamina D por 100 g [igual a 400 Unidades Internacionales (UI) de vitamina D por 100 g] mediante el uso de cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC).

Los resultados de la determinación son solo confiables si, en el caso de la determinación de vitamina D3, la muestra de prueba contiene solo vitamina D3, y no vitamina D2 (que se agregará como estándar interno) y, en el caso de determinación de vitamina D2, la muestra de prueba contiene solo vitamina D2 y ninguna vitamina D3 (que se agregará como estándar interno). Esto se debe verificar mediante el procedimiento llevado a cabo sin la adición del estándar interno (vitamina D2).

Norma Internacional de referencia: ISO 14892:2002 (IDF 177:2002) Dried skimmed milk — Determination of vitamin D content using high-performance liquid chromatography.

• PROY-NMX-F-724-COFOCALEC-2017

Fecha de publicación en el DOF: 06 de febrero de 2019. Objetivo y campo de aplicación: Este Proyecto de Norma Mexicana especifica un método para la determinación del contenido de plaguicidas organoclorados individuales (PCO) y de bifenilos policlorados (PCB) en leche, leche evaporada, leche condensada endulzada, productos lácteos en polvo, mantequilla y grasa butírica, queso y otros productos lácteos.

El método es capaz de determinar niveles bajos de OCP específicos hasta 5 μg de OCP por kilogramo de grasa y niveles de PCB específicos de hasta 2,5 μg de PCB por kilogramo de grasa, usando cromatografía de gases con detector de captura de electrones (CG - ECD) con columna capilar.

Norma Internacional de referencia: ISO 8260:2008 (IDF 130:2008) Milk and milk products — Determination of organochlorine pesticides and polychlorobiphenyls — Method using capillary gas-liquid chromatography with electron-capture detection.

PROY-NMX-F-736/1-C0F0CALEC-2018

<u>Fecha de publicación en el DOF:</u> 21 de febrero de 2019 <u>Objetivo y campo de aplicación:</u> Este Proyecto de Norma Mexicana establece el procedimiento para separar, identificar y cuantificar a las principales proteínas de la leche mediante electroforesis capilar de zona.

Este método es aplicable al análisis de leche cruda y de leche fresca pasteurizada. No es aplicable para el análisis de leche rehidratada o leche reconstituida pasteurizada, ni para leche ultrapasteurizada, preparaciones alimenticias para lactantes, caseína o proteína de suero hidrolizadas. Norma Internacional de referencia: No existe.

PROY-NMX-F-776-COFOCALEC-2018

Fecha de publicación en el DOF: 21 de febrero de 2019 Objetivo y campo de aplicación: Este Proyecto de Norma Mexicana especifica los requisitos para la construcción de instalaciones automáticas de ordeño (AMI), incluyendo aspectos específicos de seguridad e higiene y, requisitos y pruebas de rendimiento mínimo, además de los descritos en las Normas Internacionales ISO 5707:2007 Milking machine installations — Construction and performance e ISO 6690:2007 Milking machine installations — Construction and performance.

No contiene requisitos para el diseño del edificio en el que será instalada la instalación de ordeño.

Norma Internacional de referencia: ISO 20966:2007 *Automatic milking installations — Requirement and testing.*

PROY-NMX-F-743-COFOCALEC-2018

Fecha de publicación en el DOF: 25 de febrero de 2019 Objetivo y campo de aplicación: Este Proyecto de Norma Mexicana establece las denominaciones de cajeta y cajeta para repostería, así como las especificaciones que aplican a los productos y los métodos de prueba usados para su evaluación. Es aplicable a la cajeta y cajeta para repostería, y sus variedades, que se comercializan dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, para consumo directo o como materia prima y/o ingrediente usado en la elaboración de alimentos, cuyas denominaciones comerciales corresponden a las establecidas en este Proyecto de Norma Mexicana.

Norma Internacional de referencia: No existe.

Las personas interesadas en conocer los Proyectos de Normas Mexicanas pueden comunicarse, dentro del periodo de consulta pública, a los teléfonos (33) 3630-5831, 3630-6517, 3630-9853 y/o al correo electrónico normalizacion@cofocalec.org.mx.

AFLATOXINA M1 y su presencia en la leche. Démosle la importancia necesaria

Francisco Javier Meda Gutiérrez Consultor en Nutrición de Ganado Lechero francisco_meda@hotmail.com La leche es uno de los alimentos más nutritivos, es rica en proteínas de alta calidad por proporcionar los diez aminoácidos esenciales. Contribuye a la ingesta diaria total de energía así como de ácidos grasos esenciales, inmunoglobulinas y otros micronutrientes.

Comercialmente hablando la leche puede ser clasificada en dos grupos principales: leche líquida y leche en polvo. La leche es una buena fuente de muchos nutrientes y se consume ampliamente como alimento principal en muchos países. Por otro lado, las micotoxinas se producen como metabolitos secundarios por los mohos de tres géneros de hongos; *Aspergillus, Penicillium y Fusarium* que son de preocupación. Las principales clases de micotoxinas que representan el mayor riesgo potencial para la salud humana y animal, son las aflatoxinas, tricótesenos, fumonisinas, zearalenona, ocratoxina A y alcaloides como los producidos por el ergot.

La contaminación con micotoxinas a menudo comienza en el campo y aumenta durante la cosecha, el secado y el almacenamiento. Dos factores principales que influyen en la producción de micotoxinas, tanto en la precosecha como la postcosecha son la temperatura y la humedad. La ruta típica de exposición a las micotoxinas es por ingestión de alimentos o ingredientes contaminados. Sin embargo, el contacto con la piel y la inhalación también pueden ser rutas importantes de exposición. Todas estas rutas de exposición pueden llevar a lo que se llama micotoxicosis.

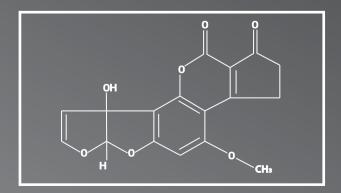
Las aflatoxinas son un grupo de toxinas naturales producidas por mohos como el *Aspergillus flavus el A. parasiticus.* Cuando los rumiantes comen aflatoxina B1, se metaboliza y se excreta en la leche como M1. Esta aflatoxina está asociada con la toxicidad y la carcinogenicidad en poblaciones humanas y animales.

La M1 permanece estable aun con el tratamiento térmico de la leche; no hay evidencia de que el almacenamiento en frío, la concentración o el secado cambien el nivel de M1. Se ha dicho que la contaminación de la leche y los productos lácteos con M1 muestra variaciones según la geografía, los países y las estaciones del año.

Estos metabolitos tóxicos producidos por varias especies de hongos del género Aspergillus, que crecen en plantas y alimentos de origen vegetal se descubrieron a fines de la década de 1950 y principios de la década de 1960 como resultado de una investigación realizada para evaluar la alta tasa de mortalidad en animales de interés zootécnico como consecuencia de la ingestión de ingredientes contaminados. Las aflatoxinas son compuestos fluorescentes con un grupo de bifurano y una pentanona o una lactona. Las aflatoxinas más relevantes en Los términos de seguridad alimentaria son B1 y B2 (producidos por A. flavus y A. parasiticus), G1 y G2 (producido por A. parasiticus) y M1 y M2 (metabolitos de las aflatoxinas B1 y B2 que se excretan en la leche). Se destaca entre estas a la aflatoxina B1 desde el punto de vista de la seguridad de la salud, ya que es la más común en alimentos como así como la más tóxica para los humanos. La aflatoxina M1 que contamina a la leche es el resultado de la conversión de la aflatoxina B1 que se metaboliza por las enzimas que se encuentran principalmente en el hígado, formándose la aflatoxina M1, después de que se forma la aflatoxina M1, se excreta en el orina y leche de vaca. La leche, los huevos y los productos cárnicos a veces están contaminados debido a que los animales consumen ingredientes contaminados con aflatoxinas, bajo condiciones climáticas y de almacenamiento desfavorables, las semillas oleaginosas y muchos otros productos agrícolas están sujetos a la invasión de cepas toxigénicas de *A. flavus y A. parasiticus*.

Hay cuatro aflatoxinas principales, incluidas B1, B2, G1 y G2, Los compuestos se separan en función de su fluorescencia bajo luz UV y la presencia o falta de un doble enlace en los carbonos 8 y 9. La aflatoxina B1 y G1 tienen un doble enlace en los carbonos 8 y 9, lo que permite la formación de un epóxido, una forma más tóxica de B1 y G1, mientras que B2 y G2 no tiene el doble enlace. Las aflatoxinas B se nombran por su fluorescencia azul v las aflatoxinas G por su fluorescencia verde-azul bajo radiación UV. De las cuatro aflatoxinas, la aflatoxina B1 es el carcinógeno natural más potente y la aflatoxina más prevalente producida, el nivel de acción de la aflatoxina B1 es de 20 partes por billón por ingrediente alimentado a vacas lecheras en lactancia. Como ambas aflatoxinas B1 y M1 pueden causar cáncer en los seres humanos, el nivel de acción de 0.5 ppb de aflatoxina M1 en la leche es el límite máximo permitido por las autoridades en los diferentes países de América. La aflatoxina B1 crece en el grano, especialmente el maíz y las semillas de algodón.

La importancia económica de la presentación de la aflatoxina M1 es el riesgo existente de salud al consumir alimentos contaminados que causarán a mediano y largo plazo un deterioro en la salud y calidad de vida de los individuos contaminados, donde los principales factores que tienen influencia sobre la toxicidad de la aflatoxina M1 en los humanos son: a) La biodisponibilidad y toxicidad de la aflatoxina; b) Los sinergismos entre ellas; c) La cantidad de aflatoxina M1 ingerida diariamente en función de la concentración de aflatoxina y de la cantidad de alimento ingerido; d) La continuidad o intermitencia de ingestión del alimento contaminado; e) El peso del individuo y el estado fisiológico y de salud de éste; f) La edad del individuo. Así pues, los niños y los jóvenes son más susceptibles a la toxicidad de la aflatoxina debido a una mayor variación del metabolismo basal. Ellos pueden no tener suficientes mecanismos bioquímicos para la detoxificación. En los niños el cerebro continúa su desarrollo durante muchos años después del nacimiento y esto puede causar una mayor susceptibilidad a la aflatoxina que afecta al sistema nervioso central. M



Realización del descornado

¿Cómo debo realizar el descornado de las crías que nacen en mi explotación?

El **DESCORNADO** es una práctica en los animales jóvenes que está "justificada", pero en la que debemos tener en cuenta **cómo se realiza para hacerlo de la forma más adecuada posible:**

Importante

- 1. Seleccionamos los animales según la **edad:** lo ideal es hacerlo antes de las 3 semanas, que es menos traumático para el animal, puesto que el botón del cuerno no ha llegado al cráneo. Si no fuera posible, **antes de los 2 meses.** Cuando el botón del cuerno ha llegado al cráneo ya hablamos de DESCORNADO.
- 2. Disponer de suficiente luz para realizarlo.
- 3. Estresar lo mínimo al animal.
- **4.** Antes de comenzar, tener preparado todo el material que necesitamos para evitar complicaciones.
- **5.** Tener en cuenta el momento del día en que lo hacemos: mejor después de la toma de leche y teniendo en cuenta el tiempo que tardará el animal en despertarse de la sedación para no tener problemas en la siguiente toma de leche.

6. Que no coincida con otro momento de estrés como puede ser el **destete** o el **agrupamiento**.

Pasos a seguir

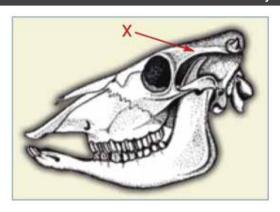
1. Sedación: el veterinario puede sedar a la cría para facilitar el manejo. Las terneras se quedan tumbadas en posición esternal entre los 70 segundos y los 10 minutos después de administrar la anestesia. Según la dosis administrada conseguimos o no efecto **analgésico.**

Hay que tener en cuenta, entonces, que sólo sedando, el animal puede experimentar dolor.

- **2.** Pelar la zona del botón cornual para conseguir una mejor higiene, mejores resultados y conseguir trabajar mejor.
- **3.** Desinfectar con alcohol la zona donde aplicaremos la anestesia local.
- **4.** Anestesia local: se aplicará a los 10 minutos de la administración de la sedación.

Para una buena administración, se recomienda localizar el mocho y el canto lateral del ojo. Mentalmente dibujar una línea entre estas dos localizaciones y encontrar el punto intermedio entre ambas. El nervio corneal, donde debe administrarse la lidocaína, se encuentra en la zona ventral de la línea temporal (Figura 1).

Figura 1. Administración correcta de la anestesia local en el punto intermedio entre el mocho y el canto lateral del ojo.



Deben pasar aproximadamente unos 5 minutos para que la anestesia tenga efecto.

Para asegurar que el animal no es sensible al dolor, puede comprobar la sensibilidad de la zona con un suave pinchazo alrededor del mocho sin observar reacción del animal.

5. Descornar: existen 2 métodos: químico o por cauterización.

El **método químico** tiene la desventaja de que la sustancia cáustica puede causar lesiones profundas en el animal e incluso quemaduras o lesiones en otros animales como consecuencia del contacto físico. En caso de utilizarla, hay que poner la cantidad adecuada, ya que suele haber problemas por exceso.

El **método por cauterización**, con un aparato eléctrico, por ejemplo, consiste en "hacer un círculo regular alrededor del brote del cuerno para cauterizar la venas que lo alimentan". Un círculo de cauterización uniforme permite garantizar que la funda córnea no se desarrolle bien. Debemos comprobar que "el círculo" esté bien despegado: visibilidad de la membrana blanca llamada periostio: de 4 a 5 mm de profundidad. No es necesario arrancar el cuerno. Normalmente entre 7-10 segundos es suficiente.

6. Analgesia, teniendo en cuenta que es un proceso doloroso. El aumento de la concentración plasmática de cortisol, así como los cambios de comportamiento y disminución de la ingestión durante varias horas después del desmochado son indicadores claros de dolor, por lo

que es imprescindible el uso de analgesia (AINE). Lo ideal sería aplicar un AINE POURON (evitamos otro pinchazo), y de larga duración.

7. Spray desinfectante o de aluminio, por ejemplo; es muy recomendable aplicarlo al finalizar para enfriar la herida, impedir una infección posterior y acelerar la cicatrización.



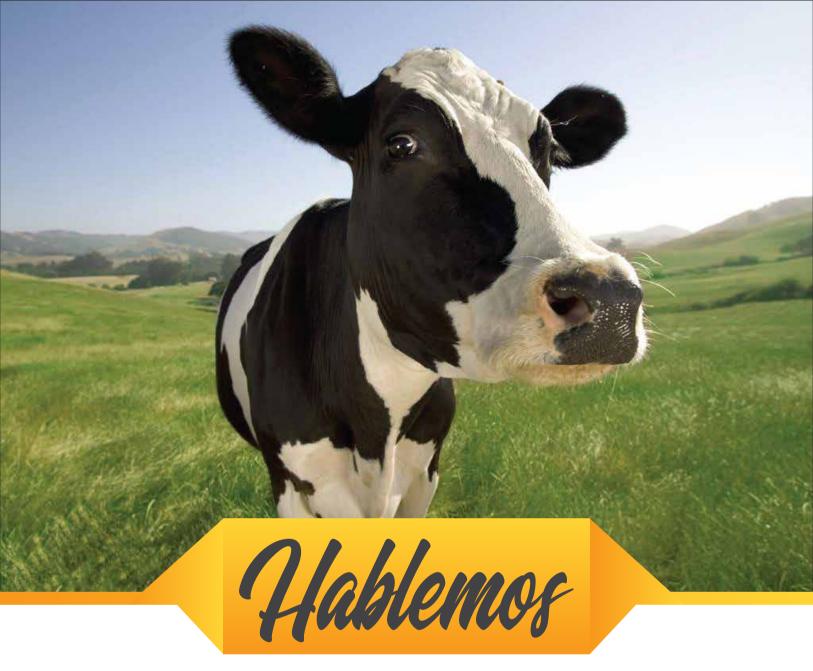
Si no puede realizarse el protocolo completo, en cuanto a medicación se refiere, **posibles modificaciones** serían usar o sedación o anestesia local pero siempre analgesia. Y administrarla a ser posible antes de realizar el desmochado.

Resumen del procedimiento

- 1º Sedar
- 2º Pelar
- 3º Desinfectar
- 4º Anestesiar
- 5º Desmochar
- 6º Analgesia
- 7° Spray

NOTA IMPORTANTE: en mi experiencia, hay que tener en cuenta que estas recomendaciones son para animales de hasta 3 semanas de edad, pero habrá que leer las instrucciones del fabricante para ver sus recomendaciones específicas. Si se descuerna más tarde, habrá que valorar la idoneidad de este método. **Por otra parte**, según mi experiencia, se cometen muchos errores con la forma de realizar la cauterización.

Me consultan con frecuencia porque se hacen heridas bastante grandes, se arranca el cuerno, se está varios minutos con el descornador... incluso me dicen que muchas veces es necesario el uso de antibiótico. Para evitar estos problemas es importante disponer de un descornador adecuado y hacer el procedimiento de forma correcta.



Me da mucho gusto iniciar esta nueva etapa y poder compartir con la comunidad de Holstein de México algunas ideas, inquietudes y opiniones sobre nuestra actividad como ganaderos lecheros. ¡Muchas gracias!

> Gina Gutiérrez La Vida Láctea lavidalactea1@gmail.com

Necesitamos hablar, los ganaderos lecheros necesitamos hablar más entre nosotros, con otros ganaderos, con agricultores, con el gobierno, con organizaciones y con los consumidores. No podemos voltear la mirada, permanecer en silencio y olvidar que, ahora más que nunca, debemos permanecer unidos, sumar esfuerzos y tener una voz clara. A todos nos interesa que a los productores nos vaya bien, y no quiero que se interprete como un comentario político, porque de eso ya tenemos bastante todos los días, pero creo que no vamos a llegar a ningún lado si no empezamos por nosotros mismos.

No sé cuántas veces he invitado a la gente a seguirme en redes sociales, a enviarme fotos para poder compartirlas o a apoyar cierta organización que nos está ayudando. Ya he perdido la cuenta, porque mi éxito ha sido muy poco con estas solicitudes y aunque hay algunos ganaderos que desde el principio me han apoyado no voy a perder esta nueva oportunidad y quiero aprovechar este espacio para pedirlo una vez más a todos ustedes, seguiré pidiéndolo, porque no me he rendido.

Hace casi cuatro años que inició La Vida Láctea en Facebook y en ese tiempo he conseguido tener 31,000 seguidores, nada mal para llevarlo sola y no me quejo tanto, porque jamás pensé que por ello podría ir a la FAO y a juntas del Foro Económico Mundial a hablar sobre vacas. He intentado tener una voz fuerte y una opinión firme sobre lo que hacemos: producir el mejor alimento del mundo. Sin embargo, sería maravilloso sumar más gente y segura estoy que la gran familia de Holstein de México me puede ayudar, porque eso somos; una familia, ¿no?

A principios de febrero tuve la oportunidad de ir a la primera fase de la 11ª clase del Young Dairy Leaders Institute que es parte de la Fundación Holstein. Conocí y sumé a mi familia a 70 personas involucradas en la ganadería lechera, todos jóvenes y todos de Estados Unidos, salvo una canadiense, uno de Puerto Rico y yo. Todos compartimos la misma pasión y motivación para hablar sobre lo que hacemos para que todos podamos representar a nuestro sector y poder comunicar mejor nuestros mensajes con todos los actores de las cadenas productivas y aquellos organismos con los que tenemos

que tratar a diario. Durante la segunda fase tengo que desarrollar un proyecto y para ello me acercaré a varios de ustedes, jespero contar con su ayuda!

Nuestra actividad está en el radar como nunca antes, la leche ya no se vende sólo por ser leche, hoy tenemos que explicar qué es y por qué es buena para la salud. Hoy las vacas son las responsables del cambio climático y estamos matando ecosistemas. Los ganaderos pasamos de ser cuidadores a asesinos. La ingeniería genética no sirve porque los "transgénicos" causan cáncer, hay pesticidas en el cereal que comemos con leche en la mañana y también matamos a todas las abejas, a todas. La comida está contaminada con antibióticos y un sinfín de temas más que no podemos ignorar; básicamente somos los más malos de todos los malos que han existido y muchas veces no sabemos explicar por qué no es así.

Aprovecharé este espacio para que los que decidan leerme puedan tener argumentos sencillos para hablar de esos temas, que se presentan más seguido de lo que pensamos, en la escuela de los hijos, el consultorio médico, en el salón de belleza o barbería, en el club deportivo, etc. Debemos asumir nuestra responsabilidad como integrantes de una parte importantísima en la economía, porque si nosotros no nos hacemos presentes y no levantamos la voz, nadie más lo hará. Confiamos en ciertas agrupaciones para que nos representen, como debe ser, pero en lo individual, todos tenemos que ser capaces de hablar sobre lo que hacemos, por qué lo hacemos y cómo lo hacemos.

Tenemos que saber conversar sobre leche, vacas, producción, sobre nosotros y no podemos quedarnos callados, ¡necesitamos hablar! En mayo celebraremos 60 años de esta Asociación, el 10º Foro Nacional Holstein y el 1º de junio es el Día Mundial de la Leche (¡y el 4º aniversario de La Vida Láctea!), espero verlos ahí y que podamos brindar, quizá con una copa de vino, pero quiero verlos a todos con un vaso de leche en la mano.

Z



www.**fonaholstein**.com.mx

Tels. (442) 212 6463 y (442) 212 0269 ext. 103







Marc Pineda. DVM, Especialista en salud podal Almudena Molinero. DVM, Gestión de hato y salud podal Las cojeras son una de las patologías que causan mayores pérdidas económicas en las ganaderías de leche actualmente. Se considera que el costo de una cojera puede llegar a los 450 dólares americanos (Shearer et al., 2013) y es este costo, elevado en una ganadería, el que da importancia a realizar una detección eficaz y un tratamiento temprano de las cojeras. Pudiera darse el caso de que alguna ganadería no sea plenamente consciente del costo real de una cojera debido a que las pérdidas económicas que esta produce no se observan directamente, como puede pasar con una mastitis o con un desplazamiento de abomaso. En estas enfermedades el tratamiento se realiza de inmediato, o en el peor de los casos en las primeras 24-48 horas desde el momento de su diagnóstico.

En el caso de las cojeras los animales pueden padecer la patología durante días o inc luso semanas, en especial en aquellas cojeras leves o subclínicas. Debido a este motivo es interesante que en las ganaderías se realice una buena detección de cojeras con el objetivo de identificar correctamente a aquellos animales que presentan unas cojeras iniciales o subclínicas y tratarlas de una forma temprana. Es importante tener en cuenta que las cojeras no son una enfermedad sino un síntoma, son el resultado del dolor o desconfort ocasionado por enfermedades y lesiones en las pezuñas o patas. En el siguiente esquema podemos observar los costos que ocasionan las cojeras en la ganadería.

Detección de cojeras, ¿en qué debemos fijarnos?

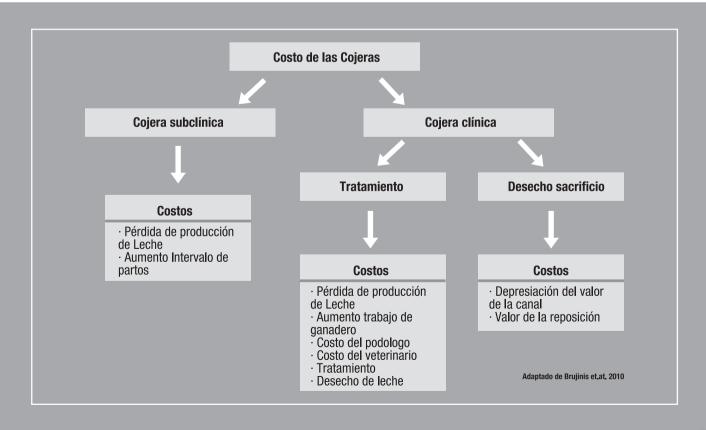
La rápida detección y tratamiento de las lesiones de las pezuñas es fundamental para disminuir las pérdidas ocasionadas por las cojeras. Por este motivo se debe realizar una rápida detección de aquellos animales que padecen esta patología y aplicar un tratamiento temprano. No podemos olvidar el hecho de que, como en cualquier otra patología, un tratamiento temprano aumentará las tasas de recuperación y el éxito del tratamiento, así como el tiempo necesario para que el animal recupere su estado óptimo de producción. Existen algunos estudios como el desarrollado por Espejo et al., en el 2006, en el que se encontró que muchos ganaderos subestimaban la prevalencia de cojeras en sus explotaciones y solo seleccionaban los casos más severos y evidentes de cojeras para que fueran tratadas por el podólogo.

Para poder realizar una correcta y rápida detección es recomendable realizar una observación de los animales en diferentes momentos del día, así como en diferentes localizaciones de la explotación. Se recomienda realizar una Calificación de Locomoción o evaluación de la locomoción (CL) semanal o quincenalmente. A pesar de que existen más de 30 sistemas de CL, uno de los más utilizados es el método desarrollado por Sprecher et al., 1997 basado en cinco puntos y explicado detalladamente más adelante. Es importante tener en cuenta que la LS de los animales debe realizarse en una zona de

la ganadería donde no haya desnivel ni irregularidades en el suelo; además, se debería realizar en una zona donde no hubiera suelos de goma ya que estos, al ser más suaves que el cemento, nos podrían enmascarar cojeras leves o iniciales.

Otro método de diagnóstico de cojeras fácil y rápido de realizar es observar a los animales cuando están de pie en la cornadiza. En este caso, posibles anomalías en la distribución del peso en las extremidades o cambios frecuentes en el apoyo del peso, sobre todo en los miembros traseros, pueden indicar la presencia de cojera al intentar el animal evitar el apoyo del peso en la pezuña afectada. En la cornadiza se puede valorar también la rotación externa de la pezuña y un cerramiento de corvejones. Los animales que presentan una lesión en la pezuña lateral tienden a maximizar el apoyo del peso en la pezuña interna, por este motivo el animal rota el corvejón hacia dentro y exterioriza la pezuña. (Foto 1). Un buen momento para realizar una evaluación de cojeras en la cornadiza es cuando los animales están atados para realizar el control reproductivo u otro procedimiento.

La sala de ordeño es otro buen lugar para evaluar las posibles lesiones que pueden ocasionar cojeras, especialmente aquellas lesiones de origen infeccioso como la dermatitis digital (Foto 2). En la sala se pueden observar las pezuñas de cerca y, además de ver posibles lesiones, se pueden detectar también inflamaciones de la banda coronaria, malformaciones o desviaciones en el crecimiento de la pezuña.



En un estudio desarrollado por el Dr. Cramer et al., en el 2018, se realizó una comparación entre diagnosticar la dermatitis digital en la sala de ordeño y diagnosticarla en el potro de recorte. En este estudió se llegó a la conclusión de que el diagnóstico de lesiones en la sala de ordeño es un buen método para la detección de cojeras de origen infeccioso. La principal ventaja de evaluar las pezuñas en la sala es que además del diagnóstico nos permite realizar un tratamiento *in situ* con espray antibiótico hasta que el animal pueda ser tratado en el potro de recorte.

Como hemos visto existen diferentes métodos de diagnóstico de cojeras. Independientemente del método que se adopte en cada explotación, los autores recomiendan una buena comunicación entre los diferentes empleados de la explotación (ordeñadores, veterinario, etc) para poder diagnosticar las cojeras en todos los ámbitos de la ganadería y crear un listado de vacas cojas para poderlas tratar lo más rápidamente posible.

Es indispensable que todos los trabajadores de la explotación se fijen y tomen nota de los animales que sufren cojera para intentar evitar que haya animales con cojera que no se hayan identificado y tratado correctamente.



Fotos 1 y 2. Diagnóstico de cojeras en cornadiza y dermatitis digital diagnosticada

Evaluación de la locomoción (LS)

El método de detección de cojeras de 5 puntos de CL se basa en la evaluación del arqueamiento de la espalda del animal, en la forma de apoyar el peso en las extremidades cuando el animal está de pie y en el arqueamiento de la espalda, la longitud de los pasos y el movimiento de la cabeza cuando el animal está en movimiento.





LS1 Sin cojera: el animal presenta unos aplomos normales y la espalda recta al estar parada y en movimiento tiene la espalda recta y realiza unos pasos normales y largos. (Fuente Zinpro)





LS2 Cojera leve: el animal presenta unos aplomos normales y la espalda recta al estar parada y en movimiento tiene la espalda arqueada y los pasos son ligeramente anormales. (Fuente Zinpro)





LS3 Cojera evidente: el animal presenta unos aplomos aparentemente normales y tiene la espalda arqueada al estar parada y en movimiento realiza pasos cortos con alguna extremidad, realiza un mayor apoyo en la extremidad lateral a la afectada además de un ligero cabeceo. La espalda está arqueada. (Fuente Zinpro)





LS4 Cojera grave: el animal realiza un mayor apoyo en la extremidad lateral a la afectada y tiene la espalda arqueada al estar parada. En movimiento realiza pasos cortos con alguna extremidad, favorece el peso en la extremidad opuesta y demuestra un cabeceo al andar. Puede apoyar la pezuña afectada. La espalda la tiene arqueada. (Fuente Zinpro)





LS5 Cojera muy grave: el animal mantiene extremidad afectada sin apoyar peso y tiene la espalda muy arqueada al estar parada. Presenta resistencia a moverse y realiza un mínimo apoyo de peso en la pezuña afectada, el cabeceo es evidente al andar. La supervivencia de estos animales en el hato puede estar muy comprometida. (Fuente Zinpro)

Lesiones más frecuentes

Las lesiones de las pezuñas de los bovinos se pueden diferenciar en lesiones primarias y lesiones secundarias. En las lesiones primarias podemos además hacer una diferenciación entre lesiones nutricionales o metabólicas, lesiones mecánicas y lesiones infecciosas. Las lesiones secundarias vendrían ocasionadas como consecuencia de las lesiones primarias. En la tabla 1, podemos observar una clasificación de las lesiones.

A pesar de las diferentes lesiones que afectan a la pezuña, en este artículo nos vamos a centrar en las tres que presentan unas mayores prevalencias.

Como se observa en la tabla 2, nos encontramos que las tres lesiones que presentan una mayor prevalencia son la úlcera de suela (US), la dermatitis digital (DD) y la enfermedad de la línea blanca (ELB) con un 10%, un 11% y un 8% de prevalencia respectivamente. A continuación nos vamos a centrar en los factores de riesgo y las medidas de prevención para intentar disminuir la prevalencia de estas tres lesiones.

Tabla 1. Clasificación de lesiones. Adaptado de González y Molinero 2018

	Nutricionales/ Metabólicas	Mecánicas	Infecciosas
Lesiones primarias	Laminitis	Hipoconsumo	Dermatitis (digital e interdigital)
	Alteraciones tejido graso de la pezuña	Hiperconsumo	Flemón interdigital
		Traumáticas	

Lesiones Ulcera de suela, Ulcera de punta, Enfermedad de la línea blanca, Hiperplasia secundarias interdigital, Fisuras, Erosión de los talones

Tabla 2. Prevalencias de lesiones

	DE	US	LB	FL	PDC	HP	INF	MET	Conjunto total
	%	%	%	%	%	%	%	%	de lesiones %
Leve	9.67	10.20	6.89	0.77	1.22	0.48	10.62	17.33	26.90
Severa	0.42	1.14	1.00	0.19	0.14	0.06	0.66	2.21	2.82
Total	10.10	11.34	7.89	0.96	1.37	0.53	11.28	19.54	29.72

Úlceras de suela:

Las úlceras de suela (US) son unas de las causas de cojera más frecuentes y suelen desarrollarse en la pezuña lateral de las extremidades posteriores. Cuando se encuentran en la extremidad delantera suelen afectar a la pezuña medial. La incidencia de esta patología puede ser variable dependiendo de los factores predisponentes de cada ganadería, incluyendo el tipo de instalaciones, la nutrición, el recorte funcional de las pezuñas y la conformación de estas. En definitiva, estas condiciones predisponentes producen cambios en la suspensión de la tercera falange que ocasionan daños vasculares debido a la compresión que se ejerce sobre el corion (dermis de la pezuña, tejido encargado de nutrir el casco y las estructuras internas). Esta compresión produce un crecimiento anormal v discontinuo de la suela de la pezuña que acaba ocasionando la úlcera. Un factor predisponente de las US es el sobre crecimiento de la pezuña y una incorrecta superficie de apoyo del peso en la suela de la pezuña.

Otro factor predisponente en la aparición de úlceras es el tiempo que los animales permanecen de pie o andando sobre superficies duras. Se ha demostrado que las cojeras aumentan cuando disminuye el tiempo en el que las vacas permanecen acostadas (Dippel et al., 2009). Es conveniente favorecer el descanso de los animales en las ganaderías, intentando evitar que estén demasiado tiempo atados en la cornadiza o en la sala de espera de la sala de ordeño. De hecho, el tiempo transcurrido desde que se saca a los animales para ir a la sala de ordeño hasta que se vuelven a acostar en sus cubículos no debería sobrepasar una hora. Se deberían proporcionar unos cubículos bien dimensionados con camas cómodas y secas para favorecer que los animales estén tumbados el máximo de tiempo posible; idealmente, unas 13-14 horas al día.

Dermatitis digital:

La dermatitis digital (DD) es la causa de cojera de origen infeccioso más frecuente que afecta a las ganaderías lecheras. Está causada principalmente por bacterias de la especie Treponemas. Estas bacterias tienen predisposición por la queratina, afectando a la piel y, en algunos casos, produciendo una infección de las lesiones de la pezuña como las úlceras o la enfermedad de la línea blanca. Las bacterias suelen penetrar por pequeñas heridas o irritaciones de la piel. Normalmente las lesiones se encuentran en la parte posterior de las pezuñas, por encima de los talones, aunque pueden afectar también el espacio interdigital, la piel de las pezuñas accesorias o la parte delantera de la pezuña. Cuando se encuentran en estado activo, estas lesiones pueden llegar a producir un gran dolor al animal.

Cabe destacar que cuando un animal se infecta con estas bacterias, estará infectada por las Treponemas spp. toda la vida, produciéndose un rebrote de la forma clínica de la lesión en aquellos momentos en los que bajen las defensas del animal. La principal medida de control de esta patología es la higiene y la limpieza de los patios y pezuñas, evitando el acúmulo de estiércol en las extremidades.

En aquellas explotaciones que padezcan la DD de forma endémica es recomendable implantar un protocolo de baños de pezuñas para intentar controlar esta patología. Las condiciones de ambientes pobres en oxígeno y con elevada suciedad son prerequisitos para las lesiones podales infecciosas (Berry, 2006). Los patios anchos, con pasillos de más de tres metros, evitan que el purín alcance una gran altura y llegue a estar en contacto con la piel de las extremidades, siempre y cuando se realice una retirada frecuente de los purines con arrobadera o con algún otro método de limpieza. Aumentar la anchura de los pasillos de 2.5 m a 3.5 m reduce la profundidad del estiércol en un 50% (Blowey, 2015); además, reduce la competitividad y los movimientos bruscos.

Enfermedad de la Línea Blanca:

Finalmente, la enfermedad de la línea blanca (ELB) es otra de las patologías que con más frecuencia presenta el ganado lechero. Las lesiones más frecuentes que afectan a la línea blanca son las hemorragias, la separación y los abscesos.

Antes de centrarnos en esta patología debemos recordar qué es la línea blanca: es la sustancia cementante que 'une' la suela y la pared de la pezuña. Es una estructura de tres partes que consta de una zona externa, una zona intermedia y una zona interna, formada por células epidérmicas en la pared distal y regiones laminares. Tiene una cierta flexibilidad y es menos densa y dura que el resto de la pezuña; por este motivo es más sensible a las micro fracturas y lesiones que el resto del casco. La fuerza y resistencia de la línea blanca frente a los factores mecánicos (suelos, movimientos rápidos y/o bruscos) se mejora con la correcta queratinización y cornificación de las células de la pezuña en esta zona.

El casco debilitado, defectuoso o de mala calidad es propenso a la separación y colonización de la línea blanca por bacterias y hongos que provocarán abscesos y en casos graves pueden llegar a afectar las estructuras internas (Mulling 2002). Otro factor importante es que la línea blanca es propensa a desarrollar micro fracturas de origen mecánico por las que se infiltra la materia orgánica; esta tiende a penetrar más profundamente en la línea blanca por el peso y el impacto de la locomoción. El tiempo en el que los animales permanecen de pie se considera uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de una patología en esta zona.

Se ha planteado que la ELB puede estar producida por la hipostasis de la sangre (acumulación de sangre en las partes declives del cuerpo) en las pezuñas debido a un exceso del tiempo en que los animales permanecen de pie sin apenas moverse. La falta del fluio de sangre en las pezuñas puede provocar isquemia, hipoxia, necrosis v separación de la línea blanca. (Ossent 1997; Greenough 2007; Paetsch et al., 2013 v 2017). Con el obietivo de prevenir la ELB debemos tener cuidado de mantener los pasillos limpios de piedras y objetos extraños que pudieran penetrar en la línea blanca; además, se deberían evitar pasillos con angulaciones fuertes que puedan producir movimientos de cizalla sobre la pezuña. Se debe evitar también el mantener mucho tiempo a los animales de pie atados en la cornadiza o mantenerlos durante un tiempo elevado en la sala de espera de la sala de ordeño.







Dermatitis digital

Ulcera de suela

Enfermedad de la línea blanca

Prevención de lesiones podales: aspectos generales

Un factor importante en cualquier explotación a la hora de prevenir las lesiones podales es la implantación de un protocolo de recorte funcional. Este debería Este debería realizarse al menos en el momento del secado y, en función de las características de la explotación y la salud podal del hato, se deberá valorar la implantación de un protocolo más intensivo, con recorte después del pico de lactación o incluso más frecuente en casos excepcionales (vacas viejas, con más tendencia a generar casco de peor calidad y mayor predisposición a cojeras).

El recorte funcional permite restablecer las medidas idóneas de la pezuña además de restablecer el balance correcto de pesos entre las pezuñas adyacentes, así como entre las dos extremidades. Otro punto determinante del recorte funcional es poder corregir o tratar lesiones en estados iniciales, incluso antes de que estas puedan desencadenar una cojera, aumentando así el éxito del tratamiento. El hecho de realizar el recorte en el secado permite afrontar la etapa de transición (etapa en la que el animal es más susceptible de padecer cojeras, sobre todo después del parto) y empezar una lactación con mayores garantías en cuanto a la salud podal. Si el segundo recorte funcional se realiza pasado el pico de lactación permite al animal terminar la lactación con unos buenos aplomos y disminuir el riesgo de padecer una cojera.

En cuanto a las instalaciones, deberíamos favorecer la máxima comodidad y limpieza posible para las vacas, ofreciéndoles unos cubículos adaptados a las dimensiones del hato, con unas camas limpias y cómodas. Es recomendable también mantener los patios y pasillos lo más limpios posibles, evitando el acúmulo

de suciedad y humedad en las pezuñas ya que en caso contrario estas se debilitarán y se verá comprometida la estructura de la piel. Recordemos que la piel es la primera barrera física que protege de la penetración de bacterias a los tejidos internos.

El tipo de suelo puede tener un efecto negativo sobre la salud de las pezuñas, los suelos de hormigón ejercen mucha tensión biomecánica sobre las pezuñas (Van der Tol et al., 2003). Además, los suelos nuevos o con un rallado agresivo o mal diseñado pueden ejercer un desgaste excesivo de las pezuñas, aumentando así el riesgo de padecer suelas finas y lesiones. En un estudio desarrollado por Vanegas et al., en el 2006, se encontró que los animales que permanecían sobre suelos de hormigón padecían un mayor riesgo de desarrollar erosión de los talones, de padecer cojeras y un sobre crecimiento de las pezuñas. En diversos estudios se ha observado que el uso de suelos de goma es beneficioso para la salud podal y previene las lesiones en las pezuñas. También se observó que las vacas que se estabulaban en suelos de hormigón tenían 5 veces más posibilidades de estar cojas que los animales que tenían suelos de goma (Cook et al., 2004; Vanegas et al., 2006).

En cuanto a las lesiones infecciosas, debemos tener claro que una buena medida de prevención es mantener los patios lo más limpios que sea posible. El uso de baños de pezuñas es uno de los métodos más eficaces y rápidos para el control de las enfermedades podales infecciosas, especialmente cuando las condiciones predisponentes a estas infecciones no son rectificadas apropiadamente. Se ha observado que la frecuencia de uso de los baños de pezuña que se ha visto más efectiva es 2 veces a la semana, aunque la frecuencia de uso de estos se debe adaptar a cada explotación y a la incidencia y prevalencia de lesiones infecciosas a lo largo del año.

Evite y prevenga las infecciones por Staphylococcus aureus en ganado lechero

En la mayoría de las explotaciones lecheras se manifiestan problemas de calidad en la leche, la reducción y pérdida de la producción de leche, debido a la presencia de infecciones bacterianas las cuales disminuyen posibilidad de mejorar el rendimiento productivo del ganado lechero.

Estas infecciones en la ubre de la vaca son las responsables de la baja del volumen y el deterioro en calidad de la leche. Las bacterias involucradas son de los géneros *Staphylococcus, Streptococcus, Corynebacterium* ssp. y coliformes, siendo los responsables de más del 90% de las infecciones en la ubre. Estas bacterias sobreviven a diferentes nichos ecológicos, variando en su mecanismo de transmisión e infección y, por lo tanto en la facilidad con la cual pueden ser controladas.

Staphylococcus aureus es una bacteria contagiosa la cual deja secuelas serias en el ganado, tales como ubres duras, pezones escasos o perdidos, mastitis subclínicas crónicas y gangrena en la ubre. Una vaca afectada por éste género de bacteria continuará siendo propagadora de la infección por el resto de su vida. El S. aureus habita lamentablemente en el interior de las ubres contagiadas, pero también en la piel y el canal del pezón, en especial si existe una lesión; y en las manos del ordeñador y en otras superficies en contacto con la leche como por ejemplo; pezoneras agrietadas.

Una de las causas más temibles para el ganadero lechero es sin duda alguna la presencia de S. aureus en el hato lechero, la cual es una bacteria común, de difícil erradicación y control.

El comportamiento del *S. aureus* es impredecible pues la bacteria posee varios elementos que le ayudan a pasar desapercibido ante los mecanismos de protección celular en el organismo del huésped. Tal es así que contiene el *S.* aureus una doble capa protectiva; una interna compuesta por proteínas y una externa compuesta por azúcares, los cuales son escasos ante la determinación de las células fagocitarias. Además de lo anterior, la bacteria se compacta al sentirse amenazada y logra envolverse con un ácido que ella misma genera, llamado ácido hialurónico el cual también evita la presencia de las células llamadas macrófagos y de los anticuerpos. Por éste tipo de mecanismo pasa desapercibido y facilita su arraigo en tejidos profundos de la ubre y en particular en tejido cicatrizal, manifestándose de nuevo de manera intermitente e ilimitada en un período de tiempo.

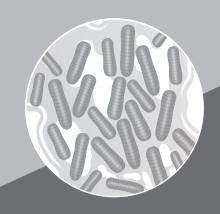
Otro factor adicional que complica la interpretación diagnóstica es la característica de duración de la infección y el patrón de eliminación de bacterias en leche. Por ejemplo, en la mayoría de mastitis estafilocócicas subclínicas crónicas, el número de bacterias en leche fluctúa considerablemente a lo largo de la infección y esas descargas periódicas de bacterias en leche no siempre ocurren en paralelo a los aumentos, también fluctuantes, del recuento de células somáticas y la conductividad de la leche. Por lo tanto, pasa por desapercibido ante éste tipo de técnicas de identificación diagnostica.

Es común y frecuente que *Staphylococcus aureus*, pese a los tratamientos, algunos casos clínicos reviertan a subclínicos, con remisión de los signos clínicos pero con la persistencia de la infección.

Las posibilidades de éxito en los tratamientos con antibióticos es baja, la eficacia es de un 63 a 64% y con terapias de 3 a 5 días, ya sea con penicilinas, penetamato o con cefalosporinas. Es aconsejable la aplicación de esta recomendación sólo al final del período de lactación y en conjunto con un tratamiento metafiláctico; esto es la aplicación de una serie de tres antibióticos aplicados por vía intramamaria por medio de un tubo de secado.

Las recomendaciones de los veterinarios clínicos para la terapia deberán de estar basada en el conocimiento de las causas las cuales originan el problema de mastitis para cada hato y por supuesto con base en los resultados de cultivos bacteriológicos recientes.

Existe la clasificación de los estafilococos en dos grupos de acuerdo a una prueba diagnostica en la cual da una reacción a la enzima coagulasa y *Staphylococcus aureus* es positiva; otras bacterias del mismo grupo de estafilococos son negativas; *S. hyicus*, *S intermedius*, *S cremogenes*, entre otros. Se consideran patógenos de menor importancia.



El mecanismo de transmisión e infección por comensales de la piel y el canal del pezón, glandulares altos. Sin embargo, su continuo ciclo de infecciones y reinfecciones. producen moderados v cíclicos aumentos en el conteo de células somáticas, causando mastitis subclínicas de corta duración. Es frecuente encontrar canales del pezón coagulasa negativo en vaquillas antes de su primer parto, por lo que se duda que sea el ordeño el momento principal donde ocurren parece compartir más las características de los patógenos ambientales, tanto así que su presencia en alto número en leche de tanque generalmente indica fallas en la higiene antes de colocar las pezoneras. La desinfección de pezones post-ordeño parece efectiva para estas bacterias. Teniendo efecto no sólo especies que constituyen el género.

El patrón de las infecciones por estreptococos ambientales suele estar más distribuido hacia lo largo del año. El control de las mastitis por patógenos ambientales se logra por la reducción de la exposición de los pezones a los mismos; estado de los pasillos de acceso al ordeño, corrales, coordinación del ordeño con los momentos de alimentación dirigida, ordeñar pezones desinfectados y secos, e incrementando la resistencia de los animales a las nuevas infecciones; vacunas contra *Staphylococcus aureus* y *E. coli*, provisión de



nutrientes antioxidantes en la alimentación (Selenio, Cobre, Zinc, Vitamina A y E).

Una de las medidas que en la actualidad tienen un alto valor es la vacunación y con ésta, lograr el estimulo de anticuerpos en contra del Staphylococcus aureus. Con la presencia de los anticuerpos debe reaccionar un animal para prevenir la infección, llevar a la curación la infección existente y reducir la gravedad de la enfermedad durante la misma.

En el ganado lechero hay muchos obstáculos para el éxito de la vacunación en contra de la mastitis por los siguientes motivos:

Existe una gran variedad de especies bacterianas causantes de mastitis, todas son inmunológicamente diferentes y por lo tanto el estímulo inmunológico de una cepa casi nunca da protección cruzada contra otra. Por éste motivo una vacuna para cada especie de microorganismo, necesitaría una mezcla de las cepas más comunes.

La vacunación sistémica estimula una elevada concentración de anticuerpos en la sangre, pero la concentración de anticuerpos en la leche puede mantenerse baia.

Es necesario mantener un programa de vacunación el cual se cumpla en tiempo de acuerdo al período de aplicación y del tipo de agente bacteriano a proteger. Cada 6 meses es conveniente efectuar la aplicación de vacuna en contra del *Staphylococcus aureus*, de ello dependerá el nivel de protección y el recordatorio al sistema inmune del animal de mantener un nivel adecuado de anticuerpos en contra de esta bacteria.

El índice de autocuración espontánea aumentará en relación a la vacunación en contra de la mastitis y está representado por la estimulación de la inmunidad celular y humoral, una reducción de la gravedad de las formas clínicas de infección de *Staphylococcus aureus* y una disminución en la cuenta de las células somáticas en infecciones subclínicas.

En algunos países y en México ya están disponibles vacunas comerciales en contra de la mastitis por *S. aureus*; sin embargo el uso para tal fin de las diferentes cepas productores de pseudocápsula, o el uso de sólo componentes antigénicos es objeto de amplio examen.

Un tercer camino es el seguido por la escuela francesa, la cual utiliza componentes antigénicos capsulares p olisacáridos (C5) acoplados a un vehículo para aumentar la antigenicidad, pero todavía no son contundentes los datos disponibles sobre la eficacia real en el campo.

A este nivel, es necesario desarrollar más investigación en nuestro país.

Otras opciones auxiliares en los mecanismos en contra del **Staphylococcus aureus** es la de mantener un nivel de antioxidantes, vitaminas E y C, y minerales en la dieta de las



10 FORO NACIONAL HOLSTEIN 2019 QUERETARO - QUERETARO

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

JUEVES 30 DE MAYO 2019

09:00 - 09:50 PERSPECTIVAS DEL AGRO MEXICANO 2019-2025 Thierry Mahe IMPORTANCIA DE LA SALUD PODAL EN EL BIENESTAR DE LA VACA PRODUCTORA DE LECHE. 09:50 - 10:40 Dr. Arturo Gómez. 10:40 - 11:30 PÉRDIDAS EMBRIONARIAS Dr. Miguel Angel Lammoglia 11:30 - 12:30 RECESO LECHERO RESULTADOS OBTENIDOS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS EVALUACIONES GENÓMICAS EN GANADO HOLSTEIN 12:30 - 13:40 Dr. Thomas Lawlor, Holstein - USA. FUTURO DE LAS EVALUACIONES GENÓMICAS DE GANADO HOLSTEIN 13:40 - 14:30 Dr. John Cole. Animal Genomics and Improvement Laboratory. ARS-USDA. 14:30 - 16:30 COMIDA 16:30 - 18:30 CONFERENCIA-TALLER. MANEJO DEL GANADO EN PISTA. 20:30 CÓCTEL DE BIENVENIDA 10° FONAHOLSTEIN 2019.

VIERNES 31 DE MAYO 2019

09:00 - 09:50	SALUD Y COMPORTAMIENTO DE LA VACA TRANSICIÓN Dr. Ricardo Chebel
09:50 - 10:40	CÓMO ALIMENTAR A LA VACA EN TRANSICIÓN Dr. Gordie Jones
10:40 - 11:30	ASPECTOS CRÍTICOS DE LA CRIANZA DE BECERRAS Dr. Michael VanAmburgh. Cornell University
11:30 - 12:30	RECESO LECHERO
12:30 - 13:40	IMPORTANCIA DE LA SALUD EN LA CRIANZA DE BECERRAS Dr. Geof Smith. North Carolina State University
13:40 - 14:10	NOVEDADES EN EL CAMPO DEL MANEJO REPRODUCTIVO DE ESTABLOS LECHEROS DE MEDIANOS A GRANDES Dr. Julio Giordano. Cornell University
14:30 - 16:00	COMIDA
16:00 - 17:30	PANEL: ASPECTOS LIMITANTES EN LA CRIANZA DE BECERRAS Moderador: Dra. Bertha Giner. Participantes: Drs. Sonia Vázquez, Geof Smith y Michael VanAmburgh.
20:00 - 24:00	CENA DE GALA, 60 ANIVERSARIO, CENTRO DE LAS ARTES de Querétaro

JOVENES GANADEROS

16:30 - 18:30 CRIANZA DE BECERRAS.

SÁBADO 1 DE JUNIO 2019 DIA MUNDIAL DE LA LECHE

10:30 - 14:00

CONCURSO DE GANADO PREFIJO NACIONAL.



















Tels. (442) 212 6463 y 212 0269 ext. 103



Centro de Congresos Querétaro Paseo de las Artes 1531-B Delegación Josefa Vergara



vacas. Son los responsables del alimento de las células encargadas de la limpieza del organismo.

Con el uso de los antioxidantes se limita el número de radicales libres, se protege la integridad estructural de las células y los tejidos, ya que alteran la exposición de los receptores de la membrana y su actividad, manifestándose un aumento en la concentración de los ácidos grasos polinsaturados y de la peroxidación de los lípidos de la membrana.

Por lo que se refiere a los minerales, no tienen una acción directa pero son factores limitantes de las enzimas antioxidantes y en particular el selenio que es indispensable en la actividad de la enzima peroxidasa glutatiónica.

La vitamina E y el selenio contenidos en la enzima peroxidasa glutatiónica, son una parte integrante del sistema antioxidante presente en muchas de las células mamarias. El proceso de eliminación de los antigenos bacterianos que se deriva de la fagocitosis, por parte de los neutrófilos, activa la bolsa respiratoria caracterizada por un cambio en el metabolismo del oxígeno el cual determina un incremento de la reducción de superóxido y de peróxido de hidrógeno. Si bien estos metabolitos del oxígeno, producidos por los neutrófilos son necesarios en los mecanismos de defensa, los mismos radicales libres pueden dañar también a los neutrófilos y los tejidos circundantes.

La vitamina E y la enzima peroxidasa glutatiónica, ambas son antioxidantes celulares y protegen las células de la capacidad citotóxica de los metabolitos del oxígeno, inhibiendo la autoxidación de los ácidos grasos polinsaturados de la membrana de los neutrófilos. En investigaciones experimentales con suplementación en la dieta de vitamina E y de selenio; han demostrado buenos resultados en la prevención de la incidencia de infecciones intramamarias y mastitis clínicas.

En la lucha en contra del *Staphylococcus aureus* toda herramienta debe ser visualizada, las acciones en conjunto responderán con una menor propagación de la bacteria, menos vacas con problemas en la ubre y pezones, y vacas más longevas y productivas. La presencia de un programa integral de control de mastitis en donde se establezcan diversas medidas tendientes a reducir los problemas de calidad de la leche y con ello

la reducción de mastitis clínica y subclínica. Algunos de los puntos a considerar en éste programa son los siguientes puntos:

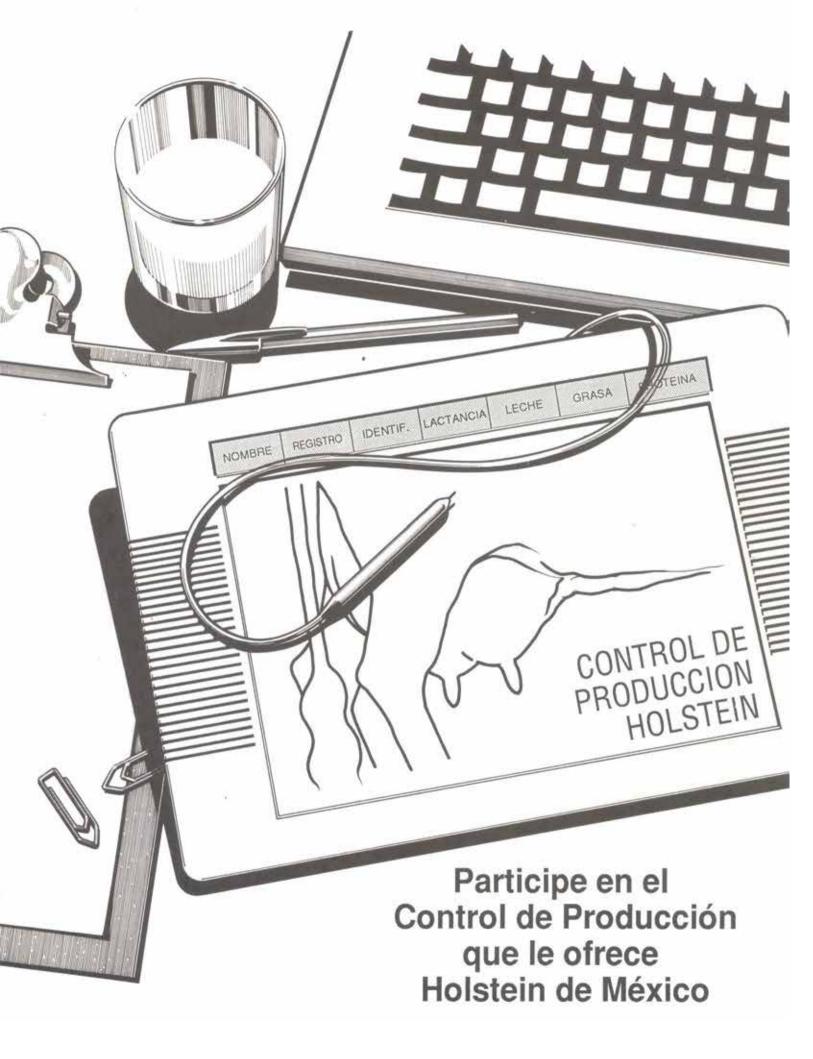
En la reducción de la tasa de nuevas infecciones

- 1.- Uso de selladores pre y post-ordeño.
- 2.- Manejo "ambiental" de las vacas entre los ordeños.
- 3.- Funcionamiento correcto del equipo de ordeño.
- 4.- Procedimiento de ordeño fisiológico e higiénico.
- 5.- Lavado y desinfección de los equipos de ordeño y tanque frío.
- 6.- Terapia de antibióticos en el secado.
- 7.- Uso de vacunas contra Staphylococcus aureus y Escherichia coli.

Aumentar la tasa de curaciones y disminuir su duración

- 1.- Buena detección y tratamiento rápido y apropiado de los casos clínicos.
- Registro y eliminación de los casos crónicos
- 3.- Antibiótico terapia al secado

El objetivo de estos programas es evitar la diseminación y propagación de la infección por *S. aureus* y la eliminación del mismo, prevenir infecciones causantes de mastitis y el daño del tejido secretor de leche, mantener el rendimiento de leche y reducir los conteos de células somáticas en la leche. Esperando con todo ello en su conjunto un mayor beneficio a la ganadería lechera.





Producción de vacas Holstein a 3 ordeños



(Se enlistan las 5 vacas de Registro o Identificadas con mayor producción en 305 días o menos en cada clase)

NOMBRE VACA (CALIFICACION)	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA		DIAS	LECHE	GR/		PROT	
<u> </u>	NUMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	O ARETE	MESES	LECHE	KG	KG	%	KG	%
DOS AÑOS JOVEN										
RODA OBSERVER JESUSA	DE-SU OBSERVER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5142	2-02	305	13220				
LUZMA DECEIVER 5335	OCD MAYFIELD DECEIVER-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5335	2-05	305	13040				
RODA SHOT PAOLA	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5067	2-05	305	12790				
RODA YANCE LILA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5240	1-11	305	12770				
PIO X MARYLAND JUNIOR	OVINA JULETTA JUNIOR	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	1546	1-11	305	12640	340	2.69	351	2.78
DOS AÑOS MADURA										
LUZMA MILES 5279	MELARRY ROBUST MILES-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5279	2-09	299	13317				
LOMA LINDA DONATELLO 7953	MR OCD ROBUST DONATELLO-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7953	2-10	305	13260	488	3.68	438	3.30
LOMA LINDA DONATELLO 7893	MR OCD ROBUST DONATELLO-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7893	2-11	305	12760	482	3.78	417	3.27
SANRAFA MOHAWK 9164	BACON-HILL O MOHAWK-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	9164	2-11	305	12640				
LOMA LINDA MILES 7890	MELARRY ROBUST MILES-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7890	2-10	305	12530	490	3.91	447	3.57
TRES AÑOS JOVEN										
RODA SUPERSIRE VIKINA	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4858	3-01	305	14770				
LOMA LINDA POLICE 7562	S-S-I SNOWMAN POLICE-ET	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN (EDO.MEX)	7562	3-03	305	14180	417	2.94	435	3.0
RODA SUPER BERTHA	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4845	3-01	305	14160				
LOMA LINDA LATINO 7614-1F	C COMESTAR LATINO-TE	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7614	3-02	305	14100	543	3.85	475	3.3
RODA DWIGHT ILDA-2F	FARNEAR-TBR DATES DWIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4781	3-04	305	14030				
TRES AÑOS MADURA										
LOMA LINDA SHAMELESS 7059	LADYS-MANOR SHAMELESS-ET	RANCHO LOMA LINDA (<u>Q</u> RO)	7059	3-11	298	14202	601	4.23	459	3.2
ALEGRE PRIVILEGE 9487	INTENSE ALTAPRIVILEGE-ET	RANCHO LA QUINTA (HGO)	9487	3-07	305	13530	492	3.64	437	3.2
LOMA LINDA EDWARD 7238-G-	A BUDJON-JK GOLDWYN EDWARD	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7238	3-08	305	13380	404	3.02	402	3.0
RODA TRUMP ISABELA	RALMA-RH TRUMPET-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4579	3-11	305	13160				
RODA STERLIN SALUSTA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4683	3-07	305	12540				
CUATRO AÑOS JOVEN										
RODA PLANET TIBETANA (MAB)	ENSENADA TABOO PLANET-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4514	4-01	305	13810				
LOMA LINDA MAGNUS 6975	MR GOLDNOAKS MAGNUS-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	6975	4-00	305	13740	379	2.76	413	3.0
PIO X PATRICIA BANDO	GLEN-D-HAVEN BANDO-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	210	4-05	305	13740	489	3.56	427	3.1
LOMA LINDA LUCKY 6729	LAH TOYSTORY LUCKY-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	6729	4-02	305	13490	445	3.30	413	3.0
LUZMA RAPPER 5037	MORNINGVIEW RAPPER-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5037	4-01	305	12920				
CUATRO AÑOS MADURA										
H I MORRELL 6531-Y	GRAF-ACRES MORRELL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	6531	4-06	305	16980				
RODA SPUR RICARDA (B)	DE-SU 527 SPUR-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4378	4-07	305	14800				
ALEGRE MARKETING 8946-2F	PENELOPE MARKETING ET	RANCHO LA QUINTA (HGO)	8946	4-06	305	14340				
H I 8684-X		RANCHO LA QUINTA (HGO)	8684	4-11	305	14220				
ALEGRE LEVI 8893-1F	MORNINGVIEW LEVI	RANCHO LA QUINTA (HGO)	8893	4-06	305	13270				
ADULTA										
H I WINSTON 5686-Y	JUNIPER LAUDAN WINSTON-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	5686	5-08	305	15510				
H I HAYDEN 5778-Y	WA-DEL HAYDEN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	5778	5-07	305	15360				
HIJARED 5512-X		RANCHO LOMA LINDA (QRO)	5512	6-01	305	14320	479	3.35	444	3.1
H I 4402-X		ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4402	7-08	305	14310				
ALEGRE ALTAOLIN 7902-2F	MR M-P ALTAOLIN-ET	RANCHO LA QUINTA (HGO)	7902	6-02	305	14230	447	7 4 4	411	2.0





Producción de vacas Holstein a 2 ordeños



(Se enlistan las 5 vacas de Registro o Identificadas con mayor producción en 305 días o menos en cada clase)

NOMBRE VACA (CALIFICACION)	NOMBRE DEL PADRE	PRUPIFIARIU	MEDALLA O ARETE		DIAS LECHE	LECHE KG	GR <i>A</i> KG		PROT KG	
DOS AÑOS JOVEN										
TC GLEN 1683	GLEN-VALLEY CONNIE MAC	MIGUEL A TORRES CORZO (SLP.)	1683	2-03	305	13130				
TANGAMANGA CARSON RED MARIA-1F	MD-VALLEYVUE CARSON-RED-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5447	2-01	305	12120	339	2.80	387	3.19
TC DOM 1730	COYNE-FARMS ALTADOM-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1730	1-11	305	11330				
TEC-CQ WONKA 5769	ZBW-JD MC WONKA-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (,	1-11	305	10920	414	3.79	354	3.24
TANGAMANGA MOGUL COSTEÑA	MOUNTFIELD SSI DCY MOGUL	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5441	2-01	305	10260	378	3.68	349	3.40
DOS AÑOS MADURA										
TC CIDERMAN 1594-2F	JK EDER CIDERMAN-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (SL.P.)	1594	2-11	305	11300				
TANGAMANGA BRADNICK TORTOLA	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5223	3-00	305	11040	331	3.00	363	3.29
TC MYLOW 1593	MYLOW-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1593	3-00	292	10118				
TANGAMANGA ZEUS BARCELONA	E I GOLDWYN ZEUS	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5275	2-11	305	10010	387	3.87	330	3.30
H I SAVIOR ARIANNE-Y	LADYS-MANOR SAVIOR-ET	SANTA MARÍA LA COTERA (QRO)	349	2-11	305	8770				
TRES AÑOS JOVEN										
CAMUCUATO CUCO INOSENCIA	CAMUCUATO STANLEYCUP CUCO	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4684	3-01	305	13340	410	3.07	400	3.00
DULMA DEAN 7438-2F	RONELEE SUPER DEAN-ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ (DGO)	7438	3-02	305	12490				
CAMUCUATO TIKKY MONICA	MARINEAU TIKKY	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4651	3-03	305	12240	350	2.86	386	3.15
BORDATXO METEOR 6839	SULLY ALTAMETEOR-ET	ING. JOSÉ LORCA VALLEJO (GTO)	6839	3-03	305	11930				
BORDATXO METEOR 6868	SULLY ALTAMETEOR-ET	ING. JOSÉ LORCA VALLEJO (GTO)	6868	3-00	305	11790				
TRES AÑOS MADURA										
LUCHIS PERSIA SARA-2F	LUCHIS PERSIA-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	1293	3-09	305	12330				
TANGAMANGA BRADNICK ELENA	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5078	3-10	305	11270	385	3.42	378	3.35
TANGAMANGA MILLION BASTARDA	ENGLAND-AMMON MILLION-ET	ING. JOSÉ LORCA VALLEJO (GTO)	5111	3-09	305	11240				
H I LUZMAS-X		ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5099	3-09	305	10830	451	4.16	353	3.26
BORDATXO KOLTON 6814	HAMMER-CREEK GOLD KOLTON-ET	ING. JOSÉ LORCA VALLEJO (GTO)	6814	3-06	305	10280				
CUATRO AÑOS JOVEN										
LUCHIS BRANDY VICKY	LUCHIS IDEAL BRANDY-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	1285	4-00	305	13840				
GAZER BURNS RUDOLPH AMELIA	DUDOC MR BURNS	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L. (GTO)	96	4-02	278	11929				
GAZER SID DUPLEX GRACIELA	PINE-TREE SID-ET	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L. (GTO)	97	4-00	305	11860				
DULMA PLUMBER 6708 (B)	PINE-TREE SUZY PLUMBER-ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ (DGO)	6708	4-01	286	11814				
TANGAMANGA OBAMA BEATRIZ (B)	TANGAMANGA DRAW OBAMA	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	4948	4-04	305	11170	425	3.80	374	3.35
CUATRO AÑOS MADURA										
TC SAILING 1308	PREMIER-KERNDT SAILING-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (SL.P.)	1308	4-08	305	15260				
TEC-CQ MAXUM 5471 (MAB)	BREMER ALLEGRO MAXUM-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (.~ /	4-11	305	14810	575	3.88	472	3.19
LUCHIS MILLION SHEILA	ENGLAND-AMMON MILLION-ET	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	1146	4-11	305	13950				
TC KARIM 1287	CO-OP JETSTREAM KARIM-ET	MIGUEL A TORRES CORZO (SL.P.)	1287	4-10	305	12630				
LUCHIS PERSIA DINA	LUCHIS PERSIA-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	1091	4-11	305	12630				
ADULTA										
LUCHIS BINGO TOÑA	LUCHIS BOLTON BINGO-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	1029	5-04	305	15880				
GEAL AN LOED ALADIN NIURKA	WALLACEVIEW ALADDIN	SANTA MARÍA LA COTERA (<u>Q</u> RO)	304	6-01	305	14200				
CAMUCUATO FEVER TALIA	CRACKHOLM FEVER	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4321	6-06	305	13700	429	3.13	426	3.11
TC LITTORAL 1252	COMESTAR LITTORAL	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1252	5-01	305	13693				
TC PICOLO 1146	LA PRESENTATION PICOLO RED	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1146	6-00	305	12910				



Ganaderías con producciones de

0,500

o más kilos de leche

(Se enlistan ganaderías con 365 días en el Programa de Control de Producción y con 20 o más vacas)

LUGAR PRODUC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR GRASA	GRASA KG %	LUGAR PROTEÍNAS	PROTE KG	INA %	1er. S. D i AS	S.C. No.	P.A. D I AS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	13528	(3X)	2779.3						68	2.64	139	13.4	55
2	LA GARITA TELUPEM S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(EDOMEX)	13161	(3X)	846.4						84	2.55	159	13.6	58
3	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	(CHIH.)	12522	(3X)	1048.5						73	2.61	149	13.3	59
4	SOMHER S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12328	(3X)	758.9						91	2.65	167	14.2	59
5	RANCHO LA QUINTA	(HGO.)	11702	(3X)	1206.3						81	2.69	171	13.7	53
6	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11437	(2X)	1018.7	4	375 3.29	1	370	3.24	61	2.59	128	13.0	56
8	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	11368	(2X)	211.7	1	421 3.70	3	363	3.20	89	2.50	158	14.2	67
9	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	(EDOMEX)	11073	(3X)	2517.4	2	395 3.57	2	368	3.32	71	2.31	121	12.8	56
10	RANCHO LOMA LINDA	(QRO.)	10960	(3X)	1737.6	3	383 3.51	4	350	3.21	83	2.40	145	13.6	58
11	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	(QRO.)	10943	(3X)	381.7						78	3.12	171	13.8	57
12	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	10741	(2X)	21.0						113	1.51	162	13.6	50
14	LUIS GARCÍA LORENZANA	(GTO.)	10412	(2X)	192.5						70	3.54	179	14.1	44
15	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	(GTO.)	10402	(3X)	1096.1	5	360 3.46	5	334	3.21	74	3.31	173	14.3	60
16	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	10394	(3X)	938.9						67	2.49	126	13.2	60
17	MARIO SCHIAVON BRACCHINI	(GTO.)	10175	(2X)	140.7						97	2.48	171	13.3	49
18	MIGUEL A. TORRES CORZO	(S.L.P.)	10165	(2X)	381.2						68	3.77	203	15.1	59
19	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10036	(2X)	474.3	6	358 3.58	6	329	3.28	61	3.45	154	13.7	55
20	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	(GTO.)	9978	(2X)	246.2						62	2.89	143	13.9	68
21	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	(QRO.)	9952	(2X)	352.6						88	2.70	189	14.9	60
22	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	9811	(2X)	314.6	7	345 3.52	7	325	3.31	79	2.93	166	14.4	57
23	ING. JOSÉ LORCA VALLEJO	(GTO.)	9649	(2X)	279.4						77	2.83	174	14.4	56
24	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	9582	(3X)	200.2	8	274 2.92	8	306	3.25	94	3.44	218	16.4	60
25	GUALBERTO CASAS PÉREZ	(DGO.)	9545	(2X)	1455.6						78	3.18	142	13.4	48
26	POSTA EL CUATRO, S.A. DE C.V.	(JAL.)	8773	(2X)	361.8						73	3.14	198	15.8	76
27	JOSÉ GUTIÉRREZ FRANCO	(JAL.)	8549	(2X)	105.6						90	2.25	149	14.2	66

L.V.A. Leche Vaca Año 1er. S. Primer Servicio después del Parto S.C. Servicios por Concepción P.A. Período Abierto I.P. Intervalo entre Partos P.S. Período Seco





4º FORO NACIONAL DE LECHERÍA 3 ABRIL 2019



APARTA LA FECHA Y REGISTRATE EN WWW.FEMELECHE.ORG.MX ite esperamos!

CASINO MILITAR DEL CAMPO MARTE, SEDENA

REFORMA S/N, COL. POLANCO CHAPULTEPEC ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO, CDMX.







































Vacas con Producciones de leche o más kilos de leche

NOMBRE, CALIFICACIÓN	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DIAS Leche	KILOS PROD.
H I 5903-X		RANCHO LA QUINTA	5903	8	3003	115285
H I 3198-X		ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3198	9	3097	101682
SANRAFA FRITZLAND 3373-2F	FRITZLAND CJ ABE-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3373	7	2267	100705
H I BOSTER 4368-Y	QUIET-BROOK-D BOOSTER-TW	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	4368	7	2103	100458
LOMA LINDA SOCRATES JAZZ	VELVET-VIEW-KJ SOCRATES-ET	RANCHO LOMA LINDA	3672	8	2557	99424
TEC-CQ OPEN GIVENCHY (MB)	BRIGEEN GIVENCHY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	2193	8	2578	97294
LUCHIS DEX DELICIAS-TE (MAB)	MR REGANCREST DEX-ET	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	590	6	2199	85814
H I EVERETT 2175-Y	NOR-BERT EMERSON EVERETT-ET	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	2175	7	2209	85625
LOMA LINDA LAURIN TUNNA-2F	DEN-K MARSHALL LL LAURIN	RANCHO LOMA LINDA	3623	7	2610	83919
SANRAFA CODY 5657	COURTLANE-ML MARSH CODY-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5657	6	2141	79510
H I SAN RAMON 31-X (MB)		ELIAS TORRES SANDOVAL	31	5	2183	73364
ALEGRE TOYSTORY 7263-G-2F	JENNY-LOU MRSHL TOYSTORY-ET	RANCHO LA QUINTA	7263	5	2004	71978
LUCHIS ROY M ANA	LUCHIS ROY MASTER	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	691	5	2262	70495
LOMA LINDA ROWLAND MACITA	SUMAR MORTY ROWLAND	RANCHO LOMA LINDA	4315	7	2054	69553
SAN SEBAS TOYSTORY 2352-1F	JENNY-LOU MRSHL TOYSTORY-ET	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	2352	6	2087	68554
H I DOBERMAN 5262-Y	COPPERTOP DOBERMAN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	5262	6	1701	68234
ALEGRE CEVIS 6884-1F	KREGNOL MANDEL CEVIS-ET	RANCHO LA QUINTA	6884	6	2252	67009
SANRAFA DELTON 5985	A JERLAND DELTON-TE	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5985	7	1760	66813
LUZMA ATLANTIC 4663-1F	MAPLE-DOWNS-I G W ATLANTIC	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4663	4	1655	65654
H I TRIGGER 5966-Y	LARS-ACRES SHOT TRIGGER-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	5966	4	1219	64763
ALEGRE TOYSTORY 7363-1F	JENNY-LOU MRSHL TOYSTORY-ET	RANCHO LA QUINTA	7363	5	1927	64469
TC EDEN 1229	MR SHOTTLE EDEN-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO	1229	4	1244	63526
H I MANGO MANY-Y	PASEN MANGO-ET	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	377	7	2121	62962
TC KARIM 1074	CO-OP JETSTREAM KARIM-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO	1074	6	1688	62192
SANRAFA GRINCH 6076	DE-SU 539 GRINCH-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6076	7	1734	61875
LOMA LINDA MICKEY TORENA-1F	KED MERCHANT MICKEY	RANCHO LOMA LINDA	5250	5	1649	61628
H I THUNDER 4708-X (MAB)		JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4708	5	1500	61216
RODA MADISON ELIA (MAB)	HENDEL MADISON-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	3901	5	1611	59854
LOMA LINDA GABOR 5472	WILLOW-MARSH-CC GABOR-ET	RANCHO LOMA LINDA	5472	4	1511	58422
LUZMA TEDDIE 4639-2F (MB)	TRACYS ADVENT TEDDIE-RED	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4639	5	1593	57279
SANRAFA ALEXANDER 6011-G-2F	GOLDEN-OAKS ST ALEXANDER-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6011	6	1796	57261
SANRAFA ATLANTIC 7840 (MB)	MAPLE-DOWNS-I G W ATLANTIC	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7840	5	1603	57185
TC WINNERS 1140-2F	GILLETTE WINNERS	MIGUEL A. TORRES CORZO	1140	4	1522	56765
LUCHIS DIAMANTE ANYS-G-	LUCHIS DURHAM DIAMANTE-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	765	6	2067	56448
ALEGRE ALTAFELIX 7926-2F	WA-DEL ALTAFELIX	RANCHO LA QUINTA	7926	4	1678	56122
TC ABNER 1126	AMMON FARMS BRETT ABNER-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO	1126	4	1387	55597
TANGAMANGA PLANET ROSARIO (MB)	ENSENADA TABOO PLANET-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	4734	4	1416	55105



Vacas con Producciones de o más kilos de leche

NOMBRE, CALIFICACIÓN	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DIAS LECHE	KILOS PROD.
SANRAFA BLADE 7744	PALMCREST BLITZ BLADE-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7744	5	1604	54961
ALEGRE DECREE 8014	CLEAR-ECHO ALTADECREE-ET	RANCHO LA QUINTA	8014	4	1608	54751
ESPERANZA MARKSMAN 3106	C DUPASQUIER MARKSMAN	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	3106	5	1773	54542
LOMA LINDA ALEXANDER 5535	GOLDEN-OAKS ST ALEXANDER-ET	RANCHO LOMA LINDA	5535	4	1484	54409
LOMA LINDA MICKEY 5411	KED MERCHANT MICKEY	RANCHO LOMA LINDA	5411	5	1573	54349
ALEGRE RUSH 8045	WILLEMS-HOEVE RUSH	RANCHO LA QUINTA	8045	4	1416	54127
GEAL AN LOED SEMI DANI-1F (MAB)	GEAL AN LOED SEMILLERO	SANTA MARÍA LA COTERA	323	7	1932	53382
LOMA LINDA SANCHEZ 5781-1F (B)	GEN-MARK STMATIC SANCHEZ	RANCHO LOMA LINDA	5781	4	1379	52189
LUZMA ALLSTAR 4689-2F	MORNINGVIEW ALLSTAR-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4689	4	1655	51938
MARISCAL FOCUS 5717	RALMA FOCUS-ET	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	226	5	1385	51321
LUZMA COPENHAGEN 4770	DUNNS-PRIDE COPENHAGEN-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4770	4	1476	51097
PIO X ESMERALDA KENNY	BOMAZ ELEGANT KENNY CRI-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9815	5	1215	50783
H I RAFA 8219-X (MAB)		ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8219	5	1206	50726
LUZMA ALAN 4779-2F	MR REGELCREEK SHOT ALAN-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4779	4	1496	50571

HOLSTEIN DE MEXICO

Su consejo directivo, sus socios y su personal

Nuestras más sentidas condolencias a la familia Gómez Gallardo por el fallecimiento de nuestro socio y amigo

DON GILBERTO RAMON GOMEZ Y CORTES

Oramos por su eterno descanso y para que la paz y el consuelo les acompañen y fortalezcan en estos momentos.



HÉCTOR DE LA LANZA ANDRADE

"A veces la vida nos pone pruebas DOLOROSAS QUE DEBEMOS SUPERAR Y EL FALLECIMIENTO DE DON BILI, es una de ellas".

TEN EN TU GLORIA A TU HIJO

GILBERTO RAMON GOMEZ Y CORTES

ACAECIDO EL 16 DE MARZO, EN MORELIA, MICH.

MI MÁS SENTIDO PÉSAME A LA FAMILIA **GÓMEZ GALLARDO**







PUNTO DE ATENCIÓN ESTATAL HOLSTEIN DE MÉXICO (PAE-HOLSTEIN)



Holstein de México le recuerta que es

PUNTO DE ATENCIÓN ESTATAL

y se encuentra abierta para trámites referentes a SINIIGA como la incorporación a Padrón Ganadero Nacional (PGN) o Actualización de su Unidad de Producción Pecuaria (UPP)

UTILICENOS, Usted es parte de este Proyecto PARTICIPE y

ACCEDA a programas de apoyo al sector pecuario





¡¡¡Para obtener mayor información contáctanos!!!

Holstein de México, A.C.

PAE-HOLSTEIN

At`n:Ing. Héctor de la Lanza Andrade José María Artega No. 76, Col.Centro C.P. 76000, Querétaro, Qro. Tel. (442)212-0269 Ext. 105-117 Email:vas.holstein@ventanillasiniiga.org.mx

www.holstein.mx



Tenemos el modelo que le apoya en su producción

No importa que ingredientes necesite mezclar, en Tormex tenemos el modelo ideal

10 modelos diferentes

Capacidades desde 7.5 mts3 hasta 32.5 mts3 Verticales - 760 - 1100 - 1450 - 1750 - 3250 Horizontales - 750 - 1000 - 1200 - 1600 - 1900

Múltiples opciones de rápida descarga:

Tiro directo = Transportador plano = Transportador alto

Más de 30 años en el mercado y unidades vendidas en países como México, Estados Unidos, Panamá, Costa Rica, Perú, Puerto Rico, Chile, El Salvador, Uruguay, Australia, China, Bolivia y Taiwán, nos respaldan.

Antes de decidir, compare!!



el alimento del ganado en minutos.

¿Qué nos distingue?

- Menor costo de mantenimiento.
- Mayor eficacia en el mezclado.
- Menor requerimiento de ootencia en su tractor.



Equipo Opcional

- Imán en la Descarga.
- Recubrimiento en acero inoxidable.
- Acumulador de memoria para control.
- Báscula electrónica programable con alarma.

Máquinas en Existencia



www.tormex.com.mx

info@tormex.com.mx

C. San Pablo # 100-B Desarrollo Industrial Mieleras Torreón, Cogh. México C.P. 27400

Tel:(871) 729.2205 Fax:(871) 729.2209

TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE NUESTROS SERVICIOS





Para mayor información

TELS: (442) 212 02 69 - 212 64 63

www.holstein.mx