

MÉXICO HOLSTEIN

ORGANO OFICIAL DE HOLSTEIN DE MÉXICO A.C



COMITÉ EDITORIAL

Ana Elena Conde Z.
Eduardo Ramírez Glz.
Gerardo Somohano Mtz.
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

FEMELECHE
Diego Esteban Hernández
Pisa Agropecuaria
Andrés Zhao
Israel Flamenbaum
CEVA
Guadalupe Fernández F.
Blanca Rosa Reyes A.

México Holstein

Gina Gutiérrez R.

Organo 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

Suscripciones y Publicidad

Holstein de México, A.C.

José María Arteaga No. 76 Col. Centro Histórico 76000, Querétaro, Oro. Tel. 442.212.0269 ext 117 Correo-e: revista@holstein.com.mx

Suscripción

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

CONTENIDO

- Desde el escritorio
 Eficiencia = ¿Productividad?
- 04 FEMELECHE Informa
- La suplementación mineral y su beneficio en la salud de la ubre
- La reproducción en la vaca
- Como mejorar la calidad y la reproducción de la leche de las vacas lecheras
- Calentamiento global: ¿hasta qué punto es responsable la industria ganadera?
- Alimentación de la vaca lechera durante la lactancia
- 20 La recría: ¿qué errores cometemos en las primeras edades?
- 23 COFOCALEC
 Publicación de nuevo proyecto de procedimiento
 de evaluación de la conformidad de la Norma
 Oficial Mexicana aplicable al queso
- 25 Hablemos... Mujeres y Niñas
- 27 Control de producción

DESDE EL ESCRITORIO... EFICIENCIA = ¿PRODUCTIVIDAD?

Es interesante visualizar los cambios que se están presentando en todos los aspectos del México moderno. Somos, consideran, un buena parte afortunados por ser testigos de lo que puede y debe ser México en materia agropecuaria. ¿Éramos eficientes y productivos hace 40 años? Hace unos días escuche un comentario que me pareció interesante y en el cual comparaba el sexenio populista de Echeverría con el tecnócrata de Salinas. A Echeverría se le achacaba el haber perdido en buena parte la autosuficiencia alimentaria y que quiso hacer de México un país líder del tercer mundo. Por su lado Salinas quiso hacernos una nación del primer mundo. Para lograr esto, el campo tenía que afrontar y superar en esas épocas los rezagos de más de 50 años, hoy en día este sería como de 70 años o más.

En la ganadería lechera mexicana encontramos diferencias abismales entre productores hoy en día, independientemente del tipo de explotación, tamaño de hato o región en donde se produzca el valioso alimento llamado leche, con las condiciones actuales los ganaderos productores de leche de bovino forzosamente deben aumentar la eficiencia o dicho de otra manera ser más productivos, si es que quieren sobrevivir.

Eficiencia, palabra que en algunas ocasiones ofende al productor sobre todo con aquellos que hacen un esfuerzo extra por salir adelante. Pero pregunto ¡qué tan eficiente es ser eficiente?. Dejar de ser eficiente en cuestiones de higiene será menos impactante para la economía del negocio que una baja eficiencia reproductiva. Muchos productores son eficientes en un área determinada pero tienen deficiencia en otra, al final de cuentas el negocio pierde dinero.

De acuerdo con el diccionario la palabra **EFICIENCIA** es la virtud de lograr algo. Es la relación que existe entre el trabajo desarrollado, el tiempo invertido, la inversión realizada y su resultado logrado es la productividad.

Los ganaderos lecheros en México tienen virtud y vocación para producir leche, eso está muy claro. La segunda parte de la definición de eficiencia nos debería permitir entender qué para sobrevivir en la ganadería lechera actual o para lograr ingresos adicionales uno tiene que tener los elementos necesarios para tomar decisiones que mejoren la eficiencia de la operación lechera. Hay 4 factores fundamentales a examinar la productividad que son: producción del hato o de los cultivos, mantener o cuidar los costos de producción, eficiencia laboral y tamaño del negocio. En general el ganadero que hace un mejor papel que el promedio en cada una de la áreas mencionadas obtiene mayores ganancias. Como vemos siempre hay espacio para mejorar, espacio para ser más eficientes.

Finalmente cuando nos digan que podemos ser más eficientes en vez de molestarnos pensemos en los puntos débiles del negocio, y todo esto no solo para que nuestro negocio sea rentable sino para toda l actividad sea más productiva.



Delegados ante CNOG

Propietarios: Ing. Jesús Gutiérrez Aja Sr. Esteban Posada Renovales Suplentes: Ing. Eduardo García Frías Dr. Felipe de Jesús Ruiz López

Holstein de México, A.C. José María Arteaga #76 Col. Centro C.P. 76000, Querétaro, Qro. Tels. 442 212 0269 / 442 212 6463 www.holstein.mx

Personal

Director General Ph.D. Felipe Ruíz 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 de Registro Sra. Rocio Rodríguez Sánchez Jefe Lab. Calidad de Leche O. en A. Ariadna Reyes Rodríguez Jefe Proceso CP

Sra. Nelia Araujo Arreola



¿Qué Obtengo con la Certificación?

Muestro al público y a las autoridades que la leche fue producida bajo condiciones aceptables.

Ventajas

V

Compruebo que mi producto es sano



Obtengo preferencia del consumidor



Organizo y mejoro la productividad



Me Permite

Organizar mejor mis procesos productivos y hacerlos más eficientes.



Sacrificios Sanos

Puedo llevar a sacrificar los animales a un establecimiento TIF.



Ante La Ley

Certificación señalada en la Ley Federal de Sanidad Animal para reducir peligros.

La suplementación mineral y

su beneficio en la salud de la ubre

MVZ Diego Esteban Hernández Asesor técnico especialista en salud de ubre y calidad de leche Laboratorios Virbac México

En la ganadería lechera las estrategias nutricionales son necesarias para mejorar la salud animal y reducir pérdidas en la producción de leche. Hoy en día sabemos que el período de transición (3 semanas preparto a 3 semanas postparto) es considerado un período crítico para las vacas lecheras lactantes y debemos enfocarnos en el manejo nutricional en el este período, ya que en esta etapa hay una disminución en el consumo de materia seca (MS) y una alta demanda energética para mantener la producción de leche, lo que puede conducir a un balance energético negativo para el animal (Esposito, et al., 2014). La función del sistema inmunológico en vacas en el periparto, es un área de interés en la investigación, ya que la inmunosupresión que ocurre alrededor del parto tiene predisposición bien reconocida como factor de enfermedades infecciosa, tal como la mastitis en la lactancia temprana (Kehrli, et al., 1989; Mallard, et al., 1998; Hammon, et al., 2006).



Período de Transición

El manejo de la vaca en transición se ha convertido un punto crítico para la investigación en nutrición y fisiología durante los últimos 30 años. Primero, se reconoció que muchos de los trastornos metabólicos que afligen a las vacas durante el periparto están interrelacionados en su aparición y están relacionados con la dieta durante el período de preparto (Curtis, et al., 1985). También es conocido que la complementación mineral junto a un mayor contenido energético en la dieta administrada durante el preparto se asocia con una menor incidencia de desplazamiento de abomaso. Por otro lado, el aumento del contenido de proteína en dieta se asocia con una disminución de la incidencia de cetosis, retención placentaria (Curtis et al., 1985) y mastitis (Hammon, et al., 2006).

Durante el período de transición, hay una respuesta fisiológica normal en contra de la formación de radicales libres en el cuerpo a través de enzimas antioxidantes que están reguladas por minerales. Los minerales juegan un papel clave en el crecimiento, en la respuesta inmunológica y el desempeño reproductivo de las vacas lecheras (Shankar y Prasad, et al., 1998). De esta forma, la aplicación de minerales invectables es una alternativa a la complementación dietética (Warken, et al., 2018).



Cetosis

Esta enfermedad es caracterizada por la alteración del metabolismo, originada por un déficit en el aporte de los carbohidratos, que induce al catabolismo de las grasas con el fin de obtener energía mediante la formación de cuerpos cetónicos, es la principal adaptación del metabolismo de los lípidos a la lactancia y se consigue movilizando las reservas de grasa corporal para satisfacer las necesidades energéticas generales de la vaca durante un período de balance energético negativo al comienzo de la lactancia. La grasa corporal se moviliza al torrente sanguíneo en forma de Ácidos Grasos No Esterificados (NEFA's).

Los NEFA's se utilizan para hacer más de 40% de grasa de la leche durante los primeros días de lactancia (Bell. et al., 1995). Durante la absorción excesiva de NEFA's plasmáticos a través del hígado, se metabolizan en cuerpos cetónicos (acetoacetato, BHB y acetona) dentro de los hepatocitos, induciendo así la cetosis (White, et al., 2015).

Múltiples estudios han demostrado los beneficios de los minerales inyectables en la respuesta inmune, reduciendo la concentración de ?-hidroxibutirato (BHB), aumentando la actividad enzimática de superoxido dismutasa (SOD) y promoviendo la prevención de mastitis clínica y CCS de vacas lecheras (Machado et al., 2014; Ganda, et al., 2016). Alta concentración de BHB en la sangre promueve una menor actividad del sistema inmunológico, reduciendo la acción bactericida de los neutrófilos (Little, et al., 2016). Por otra parte, a mayor concentración sanguínea de BHB, se disminuyen los niveles de globulinas y citoquinas en animales no suplementados con minerales (Warken, et al., 2018). Numerosos estudios mostraron que la presencia de BHB en sangre disminuye a corto y largo plazo las concentraciones plasmáticas de glucosa y glucagón en vacas lecheras (Zarrin et al., 2014), afectado el metabolismo sistémico y local de la ubre, al igual que la respuesta inmune local (Zarrin, et al., 2017). Además, recientemente se sabe que las vacas suplementadas con minerales inyectables tienen estimulación de la respuesta inmunológica y mayor actividad de enzimas antioxidantes (Soldá, et al., 2017).





Reproducción



Genealogía



Producción



INFORMACIÓN

PROCESO Y CONSERVACIÓN



TOMA DE DECISIONES

Te ofrecemos

- 1. Control de Producción como fuente de información (Envío información por el propietario)
- 2. Único Libro de Registro
- 3. Método de registro: Arete SINIIGA
- 4. Registro hembras
- 5. Porcentaje de pureza sobre clases identificadas

6. Pruebas Genómicas para verificación de genealogía

Generación de la información

7. más amigable y con reporte genealógico a 1ra generación



Hipocalcemia Cemia

El metabolismo de los minerales no escapa a estos enormes cambios, especialmente el del calcio. Todas las vacas experimentan una cierta disminución del calcio de la sangre desde el día antes del parto hasta dos o tres días después del parto (Albornoz, et al., 2016). La hipocalcemia es un desorden metabólico que ocurre en el periparto, especialmente en vacas altas productoras de leche. La enfermedad se caracteriza por un cuadro clínico que incluye inapetencia, tetania, parálisis flácida, inhibición de la micción y defecación, posición en decúbito, coma y eventualmente muerte. Desde el punto de vista bioquímico se nota una rápida disminución de las concentraciones de calcio y fosforo en sangre relacionada con la formación de calostro (Albornoz, et al., 2016).

El músculo liso también se ve afectado por la hipocalcemia. Los estímulos que inician la contracción, como la acetilcolina, la cual es liberada por las fibras parasimpáticas postganglionares, hacen que los canales de calcio se abran en el sarcolema de las fibras musculares lisas. La hipocalcemia reduce la fuerza y velocidad de contracción del músculo liso (Webb, et al., 2003; Goff, et al., 2020). A través de varios mecanismos complementarios, la punta del pezón puede prevenir la penetración de patógenos causantes de mastitis e inhiben la mayor parte del crecimiento bacteriano, sin embargo, existen algunas circunstancias en las que esta importante línea de defensa se ve comprometida; por ejemplo, justo antes del parto, los músculos lisos en el canal del pezón se ven comprometidos debido a la acumulación de presión intramamaria asociado con la retención de leche. también hay una formación incompleta de la queratina hasta 2 semanas después del secado, que se relaciona directamente con mayor incidencia de mastitis (Sordillo et al., 2018). El canal del pezón también permanece dilatado durante aproximadamente una hora después del ordeño antes de que los músculos puedan contraerse completamente y esto puede brindar oportunidad para la penetración de bacterias a través esta línea inicial de defensa de la glándula mamaria. (Sordillo et al., 2018).

Varias hormonas están involucradas en metabolismo del calcio y el fósforo. Dos de estas hormonas: la parathormona (PTH) y la calcitonina (CT) tienen efecto en la actividad del calcio del líquido extracelular y hueso (Goff y col., 2008; De Garis y Lean, 2009; Holmes, 2004). Una tercera

1.25 dihidroxicolecalciferol hormona la (1,25(OH)2D3) es derivada de la vitamina D, estas tres hormonas actúan juntas para mantener constante el nivel de calcio y fósforo en el líquido extracelular y regular el metabolismo óseo (Holmes, et al., 2004; Horst y col., 1997). Numerosos principios de control de la enfermedad han sido descritos por la literatura en los últimos 50 años, pero solamente algunos se han extendido a los predios comerciales (Thilsing y col., 2002). Dentro de ellos, podemos señalar algunos, tales como la restricción de la ingesta de calcio durante las últimas semanas de la preñez o disminución relativa del calcio por incremento del fósforo, o el uso de dietas aniónicas (Contreras, et al., 2002; Thilsing, et al., 2002).

La hipótesis para esto es que la hipocalcemia puede prevenirse con la suplementación de fósforo y raciones pobres en Ca al final de la gestación (Manston, et al., 1967), esto estimularía la actividad de la glándula paratiroides en el período seco y prepararían a las vacas para el aumento de la actividad impuesta por el parto. A la inversa, dietas ricas en calcio en esta misma época aumentan la frecuencia de la enfermedad, por disminución de la actividad de la glándula paratiroidea (Albornoz, et al., 2016).

Hipofosfatemia Sfatemia

El fósforo es indispensable para llevar a cabo los procesos bioquímicos del metabolismo energético, es componente de la membrana celular v del ATP. La disminución del fósforo disminuye la función inmunológica, un efecto poco estudiado en vacas lecheras pero comúnmente detectado al principio de la lactancia. La privación de P en la dieta en vacas lecheras en lactancia es asociada con una disminución y alteración de la supervivencia de los granulocitos (Eisenberg, et al., 2019). Por lo tanto, la hipofosfatemia tiene un efecto negativo en la inmunidad celular (Craddock et al., 1974; Kiersztejn, Kegley, *et al*., 2001). 1992; complementación de fosforo mediante vías exógenas es una solución para la prevención de este desorden metabólico, ya que es esencial en el almacenamiento y transporte energía mediante el adenosin trifosfato (ATP), regula el metabolismo de las células, es componen de la membrana y contenido celular como los fosfolípidos. fosfoproteínas y ácidos nucleicos. (Goff, et al., 2020).

Conteo de Células Somáticas

La capacidad de respuesta en presencia de bacterias dentro de la glándula mamaria es esencial para la inicio de la respuesta inmune innata. Las poblaciones de células mamarias son capaces de facilitar el reconocimiento de patógenos y pueden estimular eficazmente los diversos procesos inmunes. Tanto las células inmunes y no inmunes en la glándula mamaria poseen Receptores de Reconocimiento de Patrones identificando moléculas asociadas con patógenos microbianos. denominados Patrones Moleculares Asociados а Patógenos (PAMP). Ejemplos de estos PRR son los Receptores Tipo Toll (TLR) familia de proteínas aue son una transmembrana y están presentes en poblaciones de leucocitos, al igual que en células endoteliales, células epiteliales y fibroblastos que se distribuyen por los tejidos mamarios (Jungi, et al., 2011; Kumar, et al., 2010; Sordillo, et al., 2018), siendo los principales indicadores de infección en la ubre de las vacas. Dentro de la familia TLR, tanto TLR-2 como TLR-4 son de particular importancia para la defensa mamaria, va que estos receptores reconocen los asociados con patógenos causantes de mastitis gram positivos (peptidoglicanos) y gram negativos (lipopolisacáridos), incluyendo Staphylococcus aureus, Streptococcus uberis y Escherichia coli. (Goldammer et al., 2004; Porcherie, et al., 2012). Por otro lado, el Factor de Necrosis Tumoral (TNF) participa en la actividad quimiotáctica de los neutrófilos (Waller et al. 2003).



Una eficiente respuesta inflamatoria de la glándula mamaria generalmente debe durar menos de una semana y no causar ningún cambio notable en la leche o los tejidos mamarios. Así mismo, la respuesta inflamatoria de la glándula mamaria debe tener un inicio rápido para neutralizar las bacterias durante las etapas iniciales de la invasión tisular, pero una resolución oportuna para evitar la inmunopatología asociada con la mastitis (Sordillo. et al., 2018).

La suplementación con minerales vía subcutánea ha mostrado un efecto positivo en la salud de la ubre de las vacas primíparas, ya que el CCS fue menor en animales suplementados (Warken, et al., 2018), este resultado se debe a la mayor respuesta inmune activada por los minerales presentes en el suplemento (principalmente selenio y cobre), ya que los estudios han demostrado que ambos minerales están ligados a la reducción de SCC en vacas primíparas y multíparas (Kruze, et al., 2007; Salman, et al., 2009; Machado, et al., 2013). La unión de las citoquinas a los receptores en las membranas de las células diana, pueden ejercer un efecto autócrino, acción parácrina o endocrina. Estas glicoproteínas interactúan entre ellas de forma sinérgica, aditiva o antagónica en múltiples dianas celulares. Por ejemplo, TNF-? e IL-1 se expresan rápidamente durante las etapas iniciales de la infección y es responsable de fiebre, hipotensión, aumento de la circulación de los niveles de óxido de nitrógeno, reclutamiento de neutrófilos y activación de células T en la defensa del organismo (Volp et al., 2010) y tienen potentes funciones proinflamatorias; mientras que IL4, IL-10 e IL-17 promueven activamente la resolución de la cascada inflamatoria (Sordillo, et al., 2018). La IL-1, junto con el TNF-?, estimula la producción de IL-6 por las células del músculo liso y aumentan la expresión de macrófagos, deteriorando la respuesta inmune. La suplementación mineral con cobre y molibdeno también aumenta los niveles de citoquinas como TNF-? e IL-1 (Gengelbach y Spears 1998). El incremento de la IL-6 es importante para proteger al animal contra los agentes causantes de mastitis en vacas lecheras (Nakajima, et al., 1997). Entre los biomarcadores de inflamación y estrés oxidativo, el selenio ejerce una función protectora e inmunoestimulante (Volp et al., 2010). Un CCS más bajo está relacionado con la activación inmunológica. Se ha demostrado que los niveles de TNF, IL-1 e IL-6 fueron más altos en las vacas suplementadas después de 15 días después de la inyección subcutánea de los minerales (Warken et al., 2018).



El Consejo Directivo y los socios de Holstein de México, A.C.

Lamentamos el sensible fallecimiento de la

Sra. María de la Luz Montalvo Vda. de Cházaro

Madre de nuestro amigo, ganadero y presidente de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas, Oswaldo Cházaro Montalvo

Haciendo extensivo nuestro pésame a todos sus familiares y amigos

Santiago de Querétaro, Oro., a 2 de febrero del 2022

El Consejo Directivo y los socios de Holstein de México, A.C.



Lamentamos el sensible fallecimiento de la

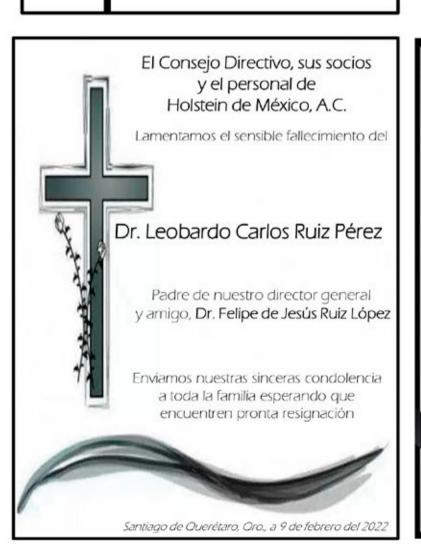
Sra. María Elena Zavala Arenas

Madre del Ing. Guillermo Reynoso Zavala

presidente de la Unión Ganadera Regional de Guanajuato

Elevando nuestras plegarias por su eterno descanso

Santiago de Querétaro, Oro., a 4 de febrero del 2022





La reproducción

Pisa Agropecuaria

La habilidad de la hembra para cruzarse, concebir y parir exitosamente un ternero sano cada año es esencial para la producción rentable de carne o leche. Es necesario comprender que una vaca que no se preña no genera recursos económicos que mantienen el negocio ganadero. Para fin de manejar eficientemente la reproducción bovina, es necesario conocer la anatomía y fisiología reproductiva de la vaca.

El manejo de los bovinos durante la planeación y desarrollo reproductivo implica poner en práctica habilidades técnicas obtenidas mediante la práctica y conocimientos sobre el comportamiento de los animales en su etapa reproductiva. En la mayoría de las granjas o fincas ganaderas el proceso de reproducción es uno de los factores que determinan el éxito o no de la actividad económica relacionada con la producción.

Las vacas presentan celo cada 21 días, son hembras poliestricas. Los machos servirán a las hembras solo durante el tiempo que el celo esté presente, esto es por un lapso de 2 días. En las vacas la gestación dura 9 meses aproximadamente más menos 15 días.

En la vaca lechera, la fertilidad se ve afectada por distintos parámetros o causas: nutricionales, manejo, sanitarias, genéticas y otras. Los índices de fertilidad cuando no se interviene en el manejo reproductivo tienen una eficiencia de un 35%, por lo que se han desarrollado técnicas de manejo reproductivo en la vaca post-parto en la búsqueda de incrementar los niveles de fertilidad en 60%.

Edad reproductiva

Para determinar cuándo una novilla está lista para ser preñada, se debe considerar no tanto la edad, sino el peso, que debe ser, por lo menos, 280 a 340 kilogramos, este peso se está logrando a los 16 - 20 meses de edad.

Ciclo estral

Las vacas son hembras poliestricas típicas, es decir, presentan su ciclo estral durante todo el año. La madurez fisiológica o pubertad habilita al animal para la producción de gametos, de tal manera que una hembra que llega a la pubertad está fisiológicamente en capacidad de reproducirse, sin embargo, no debe hacerlo hasta tanto no haya alcanzado la madurez zootécnica, es decir, el peso y edad propicios según la raza.

La sincronización de los estros en las vacas

Existen programas para sincronizar estros en ganado bovino, clasificándose en tres grupos: prostaglandinas, progestágenos y GnRH prostaglandinas.

Cada método tiene ventajas y desventajas y la elección depende del tipo de animales, metas reproductivas, instalaciones y costos.

Se pueden usar en conjunto con prácticas de manejo de la lactancia como el destete temporal o definitivo y la lactancia controlada.

Conclusiones

A continuación se indican algunos puntos a tomar en cuenta para mitigar los efectos de los factores climáticos sobre la conducta reproductiva en los bovinos:

- Protección de los animales contra las radiaciones solares, directa e indirecta, por medio de sombras o techos apropiados.
- Proporcionar sombra en comederos y bebederos, para aumentar el consumo de alimento en animales con estrés calórico.
- Proporcionar a los animales, baños por aspersión, en las horas más calurosas del día. Tratar de tener animales con pelaje blanco, ya que son las que absorben más fácilmente el calor y por lo tanto son menos sensibles al estrés calórico.
- Desarrollar genética adaptada en los animales, ya que pueden ser menos sensibles al estrés calórico.
- Inseminar con semen congelado, en época menos calurosa.
- Disponer de áreas libres en la Unidad de Producción y con sombra.
- Proporcionar el área requerida por animal, para mayor confort.
- Bañar a las hembras, antes del servicio y los 3 a 5 días siguientes.
- Inseminar o dar servicio en periodos menos calurosos.
- Implementar programas de sincronización de estro, para programar las inseminaciones o servicios.
- No aislar a las hembras por mucho tiempo, antes de la inseminación artificial o servicio.
- Balancear adecuadamente las dietas, proporcionando la energía necesaria, para compensar la disminución de ingesta que se presenta.
- Reducir la ingesta de fibra y aumentar la de proteína y energía.

Recomendaciones

La reproducción es una función de lujo y es el punto de partida de la producción. El conocimiento del ciclo estral y sus diferentes fases permite al veterinario realizar una evaluación del "estatus" reproductivo, productivo y del sistema en general. Es de fundamental importancia el conocimiento del ciclo estral para la evaluación reproductiva y en la regulación artificial o natural del ciclo sexual. (Ei. Sincronización de celo). El conocimiento del ciclo permite también la definición del tiempo de espera voluntario para el inicio de los servicios. Permite definir los momentos de este proceso en el año.

Pisa Agropecuaria cuenta con un producto a base de D (+) Cloprostenol que es un análogo sintético de la PGF2α, que actúa como un potente agente para inducir luteólisis, para programar el celo y la ovulación (sincronización) para controlar el momento en que se pueden criar vacas o novillas y para tratar el estro no detectado (celo silencioso), fetos momificados, quistes lúteos ováricos, endometritis y metritis crónica o piometra, eliminación de gestaciones no deseadas y para inducir el parto en vacas.♥

Bibliografía

- 1.- Brickell J.S., M.M. McGowan, D.C. Wathes. Effect of mana gement factors and blood metabolites during the rearing pe riod on growth in dairy heifers on UK farms. Domestic Animal Endocrinology 36 (2009) 67-81.
- 2.- De Vries A, Overton M, Fetrow J, Leslie K, Eicker S, Rogers G. Exploring the Impact of Sexed Semen on the Structure of the Dairy Industry. J Dairy Sci 2008; 91:847-856.
- 3.- Galina CS v Valencia MJ. editores. Reproducción de los animales domésticos. 3a ed. México (DF): Limusa. 2008.
- 4.- Heinrichs AJ. Raising dairy replacements to meet the needs of the 21st century. J Dairy Sci 1993; 76:3179–3187.
- 5.- Hoffman PC. Optimum body size of Holstein replacement heifers. J Anim Sci 1997; 75:836-845. Larson RL, Randle RF. Heifer development: nutrition, health, and reproduction. In: Youngquist RS, Threlfall WR editors
- 6.- Large Animal Theriogenology 2. St. Louis, Missouri: Saunders, 2007:457-463

Cómo mejorar la calidad

y la producción de la leche de

Andrés Zhao Lachance

El período perinatal es un período especial clave en la producción de vacas lecheras. La característica más importante de este período es el balance energético negativo, que también es la alta incidencia de trastornos del metabolismo energético de las vacas lecheras. Cuando las vacas lecheras tienen trastornos metabólicos, la cetosis v el síndrome del hígado graso a menudo van de la mano. Después del parto de las vacas, la producción de leche requiere mucha energía, pero no hay suficiente ingesta de alimento para satisfacer estas necesidades energéticas. lo que conduce a un balance energético negativo.

Casi todos los bovinos con cetosis tienen diferentes grados de acumulación de grasa en el hígado, lo que puede causar o agravar la cetosis. Ambos están estrechamente relacionados y son mutuamente causa y efecto. Cuando se encuentra en un balance energético negativo, el hígado es la principal fuente de cuerpos cetónicos en la sangre. En las últimas 3 semanas del período seco, la ingesta de materia seca de las vacas lecheras disminuve, el cuerpo moviliza la grasa corporal y los ácidos grasos usados ingresan a la sangre en forma de ácidos grasos no esterificados (NEFA); porque el hígado absorbe NEFA y sangre. La concentración de NEFA es proporcional, por lo que la concentración de NEFA en el hígado aumenta y la síntesis de triglicéridos (TG) en el hígado se acelera. Cuando la tasa de síntesis de TG es mayor que la tasa de transferencia desde el hígado, causará grasa en el hígado. La acumulación en el cuerpo forma hígado graso, lo que lleva a la aparición de cetosis. La movilización de grasas es el resultado inevitable del balance energético negativo en las vacas lecheras perinatales, la causa es el balance energético negativo, el efecto es la movilización de grasas y el resultado es un aumento de la producción de cuerpos cetónicos (cetosis) y la acumulación de grasa hepática (hígado graso).

Por lo tanto, la grasa se moviliza del tejido adiposo, liberando ácidos grasos no esterificados (NEFA) a la sangre. El hígado es un órgano importante para la regulación de nutrientes y la producción de glucosa. El hígado usa NEFA en la sangre. En el hígado, los NEFA pueden oxidarse completamente para formar CO, para obtener energía, o parcialmente oxidarse para formar cuerpos cetónicos. El hígado tiene una capacidad limitada para usar cuerpos cetónicos, y la mayoría de ellos se liberan en la circulación sanguínea y son utilizados por otros tejidos. Parte de NEFA también se puede reesterificar en triglicéridos en el hígado. El balance energético negativo y el suministro insuficiente de carbohidratos después del parto pueden conducir a una mayor producción de cuerpos cetónicos.

El hígado de los animales no rumiantes puede convertir los triglicéridos en lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y transportarlas de regreso a la sangre. Sin embargo, los rumiantes son muy ineficientes para convertir los triglicéridos en lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), y las vacas lecheras son propensas a causar hígado graso después del parto.

El ácido biliar es el principal componente activo de la bilis. es una serie de sustancias esteroles producidas en el proceso del metabolismo del colesterol en animales con múltiples actividades biológicas. En el proceso de utilización de las grasas, los ácidos biliares juegan un papel en las tres etapas de emulsificación, digestión y absorción de las grasas.

Etapa de emulsificación: como molécula anfifílica, los ácidos biliares pueden formar partículas de grasa emulsionadas con grasa;

Etapa de digestión: el ácido biliar se combina con la lipasa para cambiar la estructura espacial de la lipasa y activar la lipasa:

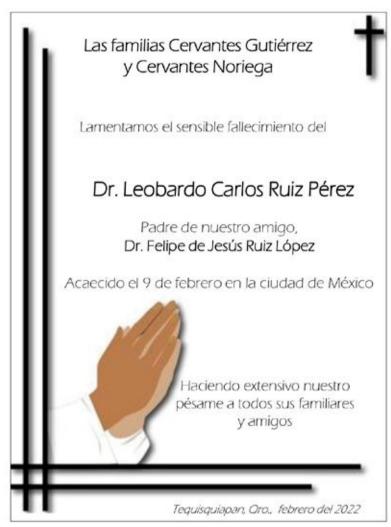
Etapa de absorción: los ácidos biliares y los ácidos grasos se forman y fusionan en micelas, que llevan los ácidos grasos a la superficie de las vellosidades intestinales, luego las micelas se rompen, los ácidos grasos se absorben a través de la membrana y los ácidos biliares ingresan a la circulación hepatoentérica.

En la circulación hepatoentérica, al tiempo que promueven la digestión y absorción eficiente de la grasa, los ácidos biliares que regresan al hígado pueden estimular la secreción de bilis, suavizar el conducto biliar, eliminar toxinas y acelerar el transporte de grasa desde el hígado a los tejidos extrahepáticos. El papel de proteger el hígado y la vesícula biliar.

El mecanismo de acción de los ácidos biliares en la prevención y el tratamiento del hígado graso:

- 1. Los ácidos biliares pueden promover la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), acelerando así la transferencia de grasa del hígado a los tejidos extrahepáticos y previniendo la deposición excesiva de grasa en el hígado.
- 2. Como molécula señal, el ácido biliar puede aumentar el nivel de SREBP-1c e inhibir la síntesis de lípidos, aumentar el nivel de PPARa y promover la descomposición de lípidos.

A través de la investigación, se encontró que al menos el 45% del ganado recién nacido tenía cetosis subclínica, y el 55-60% del ganado recién nacido tenía hígado graso en diversos grados. Por lo tanto, la alimentación con ácidos biliares tiene un impacto muy importante en la ingesta de alimento y la producción de leche de las vacas lecheras que se ven "saludables" durante la lactancia temprana. ♥









CALENTAMIENTO GLOBAL:

¿hasta qué punto es responsable

la industria ganadera?

Israel Flamenbaum Ph.D. Cow Cooling Solutions, Ltd, Israel

El tema del clima ha estado en los titulares últimamente. Este artículo fue escrito en la semana que comenzó (diciembre 2021) en Glasgow, Escocia, la Conferencia del Clima, con la participación de muchos líderes mundiales anunciando la intención de eliminar las emisiones de gases de efecto invernadero de la guema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), para 2050. La industria láctea mundial está en este contexto y también está en los titulares, y la gente acusa a la industria de la carne y la leche, ya que la emisión de metano de toros y vacas, que se considera un gas de efecto invernadero "violento", se une a otros gases de efecto invernadero (principalmente CO_a). acumulándose en la atmósfera y calentando el globo.

Existe amplia evidencia de que la tierra está en proceso de calentamiento. Estamos expuestos en los medios de comunicación a señales de extremos climáticos crecientes. como inundaciones, seguías y olas de calor y frío extremos (aunque un informe del comité de la ONU no lo confirma). La pregunta es si este calentamiento es "hecho por el hombre", principalmente, por el aumento del uso de combustibles fósiles como parte de la revolución industrial que se ha producido en los últimos 150 años (y en nuestro caso, la expansión de la ganadería mundial y las emisiones adicionales de gases de efecto invernadero a la atmósfera), o que el calentamiento global es parte de la actividad cíclica natural en la tierra, donde el hombre aparentemente tiene poca influencia sobre ella.

Vale la pena señalar que muchos de los científicos involucrados en el campo del clima, opinan que el calentamiento global está relacionado con la actividad humana y esta posición ha sido adoptada por la mayoría de los líderes mundiales, así como por organizaciones internacionales como las Naciones Unidas. Sin embargo, otros científicos, en Israel y en todo el mundo, tienen diferentes puntos de vista para explicar este calentamiento y aportan apoyo científico a esto en sus conferencias y publicaciones. Recientemente he estado expuesto a una serie de conferencias impartidas por científicos israelíes, miembros del "Foro para la Racionalidad Ambiental", y también, científicos de varias universidades de todo el mundo, que no aceptan la tesis de que el calentamiento global se debe principalmente a la acción humana, y presentan otras tesis para explicar esta tendencia. Viendo el tiempo acumulado de decenas de horas, puedo admitir la

verdad, tiendo a estar convencido con las posiciones que niegan ser la humanidad principal influyente para el calentamiento global.

En este artículo me gustaría exponer a las "otras opiniones", que por diversas razones, no son puestas en conocimiento de los medios de comunicación (que creo que ya han "tomado partido"). Escribo este artículo, ya que me veo como parte de la industria ganadera y su éxito es importante para mí, pero principalmente, porque siento que nuestra industria está siendo atacada y se requiere que se tomen medidas que podrían costarle mucho dinero, por lo que aumentara el costo de producción de leche, y esto puede "transferirse" a los consumidores, reduciendo la competitividad del sector.

Bueno, acerquémonos a la nave:

Dado el hecho de que la tierra se está calentando, las preguntas que se deben hacer son, ¿a qué nivel alcanzará este calentamiento en el futuro previsible (un grado u ocho grados)?, ¿es el calentamiento uniforme para todo el mundo, o diferente entre regiones?, y lo que es más importante, ¿qué causa el aumento, ya sean las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por el hombre o el calentamiento como resultado de cambios cíclicos en la naturaleza durante millones de años de su existencia?

En mi opinión, estos temas son de vital importancia para la existencia humana en el mundo y dentro de eso, entre otras cosas, también para nuestra industria ganadera. Vale la pena señalar que los científicos que apoyan la opinión de que el calentamiento global en los últimos años es provocado por el hombre, ignoran el hecho de que la concentración de CO, en la atmósfera actual, y la predicha para fines de siglo, siguen siendo mucho más bajas que en muchos períodos en el pasado, cuando el clima de la tierra era estable y permitía una vida normal en él.

Los científicos que apoyan la tesis de la influencia humana en el calentamiento global no tienen pruebas científicas de su afirmación, y su opinión se basa principalmente en modelos matemáticos complicados, que continúan fallando una y otra vez para predecir la temperatura futura del globo (una razón para los cambios frecuentes en las previsiones de la ONU en los últimos años), además de negar todas las

demás posibilidades. Tenemos que darnos cuenta de que el clima global es un sistema "caótico" con tantas variables que lo hacen impredecible. En los escenarios más presentados por pesimistas estos científicos. temperatura de la tierra aumentará alrededor de 6 grados centígrados a finales de siglo, más allá de lo que era antes del inicio de la Revolución Industrial. Tales temperaturas pueden conducir a serias amenazas para la humanidad, hasta el punto de que el hombre no pueda vivir su vida como le gustaría vivirla. Bajo este escenario, la humanidad tendrá que continuar con lo planeado hoy e invertir la cantidad de dinero necesaria para desarrollar lo más rápido posible, fuentes de energía alternativas, que no dependan de la quema de combustibles fósiles (especialmente energía solar y eólica). Dado que estas fuentes de energía son inestables, también se deben invertir muchos recursos en almacenar esta energía. Debe entenderse que se trata de enormes inversiones, dinero que se supone que los países deben tomar de otras misiones importantes. En lo que respecta a la industria ganadera, esta es la posibilidad de que se nos pida reducir, y quizás detener por completo. a largo plazo el negocio de la ganadería, y en el corto plazo, invertir grandes sumas de dinero en el desarrollo de medidas genéticas y nutricionales que permitan al ganado producir con menor emisión de metano.

Sin embargo, si los científicos tienen razón al ver el calentamiento global como un proceso cíclico natural, en el que el hombre tiene muy poco impacto, entonces estamos "disparando en la dirección equivocada" y el precioso dinero que el mundo tiene la intención de invertir en el desarrollo de fuentes de energía alternativas puede ser invertido en bienestar, salud y educación. Según algunos científicos que apoyan este punto de vista, el calentamiento global es parte de un ciclo que resulta de la actividad en el sol y sus interacciones con los océanos, que constituyen la mayor parte de la superficie del globo, lo que lleva a emisiones y absorción intermitentes de CO entre ellos y la atmósfera. Durante millones de años, el mundo se ha calentado y enfriado, presumiblemente, como resultado de esta interacción. Cabe señalar que el principal das de efecto invernadero en la atmósfera es el agua, siendo el resto de gases de efecto invernadero y principalmente el CO, menos del 5%. Sobre la base de los análisis climáticos y geológicos recopilados, utilizando tecnologías de investigación avanzadas, se estima que la temperatura promedio en la tierra aumentará para el 2100 en no más de uno o un grado y medio Celsius, incluso si continuamos en "los negocios como de costumbre". e incluso si la concentración de CO, en la atmósfera será el doble que antes de la revolución industrial. El globo se calienta y se enfría durante millones de años, principalmente en los polos y regiones cercanas. En el período actual de calentamiento, se espera que la mayor parte del calentamiento ocurra en las regiones polares y las áreas cercanas a ellas en ambos hemisferios (en el hemisferio norte, es el norte de Europa, América del Norte y Siberia), y mucho menos, en los trópicos. Parece que un aumento de un grado e incluso dos o tres en la temperatura promedio en las áreas más influenciadas no afectará en absoluto el estilo de vida de los residentes (y si es así, solo para mejor, porque estas son áreas relativamente frías). El alcance de las áreas para la producción agrícola, en este caso, puede aumentar y

contribuir a incrementar la producción de alimentos para la creciente población mundial.

Y ahora, ¿qué pasa si tienen razón esos científicos que no vinculan el calentamiento global por el hombre, y que no existe una "amenaza existencial" para la humanidad tras el calentamiento descrito anteriormente? Examinaremos esto primero para todo el mundo, y luego, por supuesto, para la industria ganadera:

Para el mundo entero, esos enormes presupuestos que actualmente se dirigen al desarrollo y producción de energías alternativas, podrían dirigirse a otros importantes objetivos que enfrenta la humanidad. Si podemos seguir operando como de costumbre, mientras nos calentamos a los niveles aguí indicados, la humanidad podrá orientar los presupuestos actualmente destinados al desarrollo de energías alternativas, para implementar medidas de alivio del calor y abordar medidas, incluidas subvenciones y asistencia a los más débiles clases para implementar aire acondicionadores y otros medios de protección, así como la instalación de calefacción y medios de cocción utilizando electricidad y gas, como sustitutos de la madera, carbón y estiércol, para los miles de millones de personas en los países en desarrollo, ya que la quema de madera, carbón y estiércol, perjudica gravemente su ambiente y salud.

En cuanto a la industria ganadera, se trata ante todo de eliminar la amenaza existencial a este importante sector. Al mismo tiempo, y de manera similar a las soluciones que se ofrecen a toda la humanidad, los países podrán destinar presupuestos para mejorar las condiciones de alojamiento del ganado (la mayoría de las vacas en el mundo actualmente no tienen suficiente sombra y acceso al aqua libremente), subsidiando la instalación y operación de sistemas de refrigeración, así como investigar los medios de manejo y alimentación, que permitan a las vacas afrontar mejor el aumento de la temperatura ambiental. Estas inversiones tienen el potencial de aumentar la eficiencia de la producción de carne y leche, reducir su precio al consumidor y, de esta manera, permitir que las comunidades débiles consuman más de estos productos saludables.

En una de las conferencias que estaba escuchando, escuché a uno de los conferenciantes decir palabras que están grabadas en mi memoria. Dijo que, lamentablemente, este tema crítico para la humanidad que debe ser tratado de forma puramente científica, se ha convertido recientemente en una herramienta en las fuerzas políticas, económicas y mediáticas poderosas que lo utilizan para promover sus estrechos intereses. Debemos encontrar una manera de traer el tema de vuelta a los científicos y permitir una discusión abierta y libre, porque es el tema más importante para nuestro futuro y el futuro de nuestras generaciones futuras.

Alimentación de la vaca lechera durante la lactancia

Depto, Técnico CEVA

La nutrición y la salud de la vaca lechera dependen del correcto funcionamiento de los microorganismos del rumen. Su alimentación debe estar bien equilibrada para cubrir sus requerimientos de proteínas y de energía, con las cantidades adecuadas de fibra, carbohidratos no estructurales, proteína no degradable en el rumen y proteína soluble.

CONCEPTO	LACTANCIA TEMPRANA	LACTANCIA MEDIA	LACTANCIA TA
Promedio de producción (Kg/d)	40	30	20
Consumo de materia seca (Kg/d)	24-26	21-3	11-12
Proteina cruda /% MS)	17-19	15-16	13-15
Proteina no degradable (%PC)	35-40	30-35	25
Proteina soluble (% PC)	25-33	25-36	25-40
Fibra neutra detergente (%MS)	30-34	30-38	33-43
Fibra acido detergente (%MS)	19-21	19-23	22-26
Fibra efectiva (%NDF)	25	25	25
Energía neta de lactación (Mcal/Kg)	1.64	1.57	1.5
Carbohidratos no fibra (% MS)	30-42	30-44	30-45
Carbohidratos no fibra (% MS)	72-74	69-71	66-68
Grasa (máximo en MS)	5-6	4-6	3-5
Calcio (%MS)	0.8-1.1	0.8-1.0	0.7-0.9
Fósforo (%MS)	0.5-0.9	0.4-0.8	0.4-0.7
Potasio(%MS)	0.9-1.4	0.9-1.3	0.9-1.3
Sodio (%MS)	0.2-0.45	0.2-0.45	0.18-0.4
Clore (%MS)	0.25-0.30	0.25-0.30	0,25-0.3
Azufre (%MS)	0.22-0.24	0.20-0.24	0.20-0.2
Cobalto (%MS)	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
Cobre (%MS)	15-30	15-30	12-30
Manganeso (mg/Kg MS)	60	60	50
Zinc (mg/kg MS)	80	80	60
lodo (mg/kg MS)	0.8-1,4	0,6-1,4	0.6-1.2
Hierro (mg/kg MS)	100	75-100	50-100
Selenio (mg/kg MS)	0.3	0.3	0.3
Vitamina A (1000 IU/dia)	100-200	100-200	100-200
Vitamina D (1000 IU/dia)	20-30	20-30	20-30

Las recomendaciones para alimentar a las vacas lecheras se basan en el supuesto de que las raciones se suministran totalmente mezcladas (RTM). Aun cuando alimentar con raciones totalmente mezcladas (RTM) es cada vez más común, muchos productores de leche siguen alimentando por separado los forrajes y los concentrados. Si el concentrado se sirve solo una o dos veces al día, puede dar como resultado un suministro no uniforme de nutrientes que ocasiona ineficiencias en el aprovechamiento de los nutrientes. Proporcionar porciones de concentrados más pequeñas y frecuentes puede ayudar a estabilizar el medio ambiente del rumen.

Una mayor frecuencia de alimentación reduce las variaciones diarias en el pH del rumen y, por lo tanto, ayuda a estabilizar el medio ambiente del rumen. El rango y la consistencia adecuados del pH es crítico en la digestión de la fibra. El pH del rumen puede variar entre 5.8 y 7.0. Para las bacterias que degradan fibra los niveles adecuados son entre 6.0-6.8 y para bacterias que degradan almidón entre 5.5-6.0. El balance adecuado para una correcta digestión en el rumen hace que su pH se ubique en cerca de 6.0.

La secuencia de alimentación afecta también la función del rumen. Si el forraje y los concentrados se sirven por separado, los forrajes deben ofrecerse primero por la mañana y enseguida se sirve una porción de la mezcla de granos. Cuando los suplementos de proteínas (harina de soya) y carbohidratos (maíz) se sirven juntos da como resultado un mayor porcentaje de grasa de la leche que cuando se sirven por separado. Esto se debe a que los microbios del rumen requieren tanto energía como proteínas para crecer.

La precisión del mezclado es también muy importante. Una RTM debe mezclarse adecuadamente para proporcionar los nutrientes de manera equilibrada. Hacer una premezcla con los componentes más pequeños como los minerales y las vitaminas facilita el agregarlos apropiadamente a la ración.

El análisis químico de los ingredientes debe ser preciso. El análisis químico de la RTM y el análisis calculado de los ingredientes individuales del alimento variarán, pero deben estar dentro de un rango razonable de variación. Una comparación entre la materia seca real y la MS calculada del RTM dará una indicación de cómo se mezclaron los ingredientes.

Las siguientes recomendaciones de manejo pueden ayudar a mejorar la producción de leche y la salud de las vacas.

- Las vacas suelen comer después del ordeño. Por lo tanto, deben encontrar siempre alimento fresco disponible en el comedero para fomentar el consumo.
- Las vacas de alta producción comen hasta 12 veces al día. Cada vez dura un promedio de 23 minutos.
- El alimento deben estar disponible para las vacas al menos 20 horas al día.
- Si los concentrados se ofrecen por separado de los forrajes, las vacas deben alimentarse varias veces en el día.
- Si se está alimentando con dos fuentes de forrajes, se recomienda mezclarlos en lugar de alimentarlos por separado.
- Servir un poco de forraje por la mañana antes de que las vacas tengan acceso a los concentrados.
- Administrar el heno por la mañana antes del suplemento de cereales y proteínas.
- Evitar grandes variaciones en la calidad del forraje.
- Revisar el forraje frecuentemente, para asegurarse de que contenga suficiente fibra larga.
- Ofrecer los forrajes varias veces y empujar el alimento con frecuencia. Esta práctica ayuda a mantener el alimento fresco y anima a las vacas a ingerir comidas más pequeñas con más frecuencia.
- Servir los suplementos proteicos junto con las fuentes de energía.
- Si las ingestas están por debajo de lo normal, verifique el nivel de carbohidratos sin fibra, forraje, tamaño de partícula y calidad del agua.
- Observar el tamaño de las partículas del grano. Los granos finamente molidos se descomponen rápidamente en el rumen y pueden provocar problemas de acidosis.
- No alimentar más de 2.5 a 3.5 kg de grano por toma. Limitar la cantidad de grano suministrado por cada vez que se sirve, reduce el riesgo de acidosis debida a la descomposición rápida de los carbohidratos en el rumen.

Para el manejo de la alimentación de la vaca lechera la lactancia se divide en tres etapas:

1- LACTANCIA TEMPRANA (14-100 DIAS)

2- LACTANCIA MEDIA (100 A 200 DIAS)

3- LACTANCIA TARDÍA (200-305 DIAS)

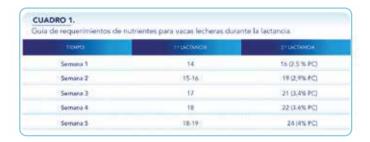
o al menos dos, una para el grupo de alta producción y otra para el grupo de baja producción.

1.- Lactancia temprana

Lactancia temprana ocupa los primeros 100 días de lactancia. En esta fase las vacas Holstein alcanzan el pico producción de leche, pero debido al consumo insuficiente de alimento las vacas generalmente pierden peso. No obstante, al final de este periodo las vacas logran también el pico de consumo de materia seca y dejan de perder peso.

La demanda de energía es mayor que la cantidad de energía consumida (balance de energía negativo). Debido a esto, la vaca moviliza grasa de sus reservas corporales y pierde peso. Esta capacidad de la vaca lechera para movilizar grasas corporales está relacionada con su potencial genético. Las vacas con mayor potencial genético movilizan más grasa corporal durante un período de tiempo más largo que las vacas con un potencial genético más bajo. Durante este período, la vaca puede perder hasta 0.7 kg/día.

Durante la lactancia temprana, las vacas deben ser estimuladas para maximizar su ingesta de alimento, va que, esto es un factor clave para mantener una alta producción de leche. Cada kg adicional de materia seca consumida puede generar de 2 a 2.4 kg más de leche. La ingesta de alimento de la vaca lechera es influenciada por varios factores, incluidos, el nivel de producción, la cantidad y la calidad del forraje, la digestibilidad del alimento, el procesamiento del alimento, la frecuencia de alimentación y la consistencia de los ingredientes de la ración.



Se puede utilizar la siguiente ecuación para calcular el consumo de materia seca (CMS):

CMS (% del peso corporal PC) = $4.048 - 0.00387 \times peso$ corporal (kg) + 0.0584 x 4% FCM (kg)

La siguiente ecuación sirve para calcular 4% de grasa en la leche (FCM):

(0.4 x producción de leche real en kg / día) + 15 x grasa de la leche en kg / día

La mejor TMR está entre 50-75% de materia seca. Raciones muy húmedas o muy secas limitan el consumo.

Durante las primeras etapas de la lactancia es fundamental mantener una buena rumia. Se recomienda que al menos el 40% de la materia seca de la ración sea forraie. Para meiorar la ingesta de materia seca se debe alimentar con forraie de alta calidad, del cual, el 50% debe tener una longitud de partícula de al menos 2.6 cm para estimular la masticación. Los niveles de fibra neutra detergente y de fibra ácido detergente establecerse en 28 y 19%, respectivamente para maximizar la ingesta.

Deben evitarse cambios repentinos en las raciones, para evitar problemas digestivos como acidosis o disminución de la ingesta. Los concentrados deben agregarse gradualmente a una velocidad de 0.5 a 0.7 kg / día durante las dos primeras semanas.

La proteína es muy importante durante la lactancia temprana, ya que la cantidad de proteína corporal que se puede movilizar es muy limitado en comparación con la grasa corporal. En la lactancia temprana se recomienda, una dieta con un contenido de proteínas del 17-19%. Aproximadamente el 35-30% de la proteína de la ración debe ser proteína no degradable en el rumen mientras que el 30% debe ser proteína soluble. Se recomienda alimentar con 0.5 kg de concentrados proteicos del 34 al 50% por cada 5 kg de leche producida por encima de 20 ka de leche.

2- Lactancia media

El período de lactancia media es el período comprendido entre el día 100 y el día 200 después del parto. Por el comienzo de esta fase, las vacas habrán alcanzado la producción máxima (8-10 semanas después del parto). La ingesta máxima de materia seca también se ha logrado y ya no hay más pérdidas de peso (ver figura 1). Las vacas deben alcanzar el consumo máximo de materia seca a más tardar 10 semanas después del parto. En este punto. las vacas deberían comer al menos el 4% de su peso corporal. La vaca debe ser alimentada con una ración que mantendrá la producción máxima el mayor tiempo posible. Por cada 2 kg de producción de leche esperada, las vacas de razas grandes deben comer al menos 1.0 kg de materia seca.

El objetivo principal durante este período es mantener la máxima producción de leche. Por cada kg extra de leche en el pico de producción, la vaca promedio producirá 200-225 kg más de leche durante toda la lactancia. Por lo tanto, la estrategia clave durante la mitad de la lactancia es maximizar la ingesta de materia seca. Durante este período, la vaca debe ser alimentada con forraje de alta calidad (mínimo 40 a 45% de la materia seca de la ración) y el nivel de fibra efectiva debe ser mantenido a un nivel similar al de la lactancia temprana.

Los concentrados no deben exceder el 2.3% del peso corporal y las fuentes de fibras no forrajeras tales como pulpa de remolacha, granos de destilería y salvado de cereales pueden reemplazar parte del almidón de la ración para mantener un ambiente ruminal saludable.

Los requerimientos de proteínas durante la mitad de la lactancia son menores que al principio de la lactancia. Por lo tanto las raciones para vacas lecheras en la mitad de la lactancia deben contener entre un 15% y un 17% de proteína cruda (Cuadro 1). Durante este período, la vaca debe ser inseminada para iniciar una nueva gestación (60-70 días después del parto).

3.- Lactancia tardía

Esta fase comienza 200 días después del parto y terminar cuando la vaca se seca. Durante esto período, la producción de leche continúa disminuyendo y también lo hace la ingesta de alimento. Sin embargo, la ingesta coincide fácilmente con la producción de leche. La vaca también aumenta de peso durante este período para reponer la pérdida de tejido adiposo que sucedió durante la lactancia temprana. Sin embargo, como la lactancia se acerca a su fin, una mayor parte del aumento de peso corporal se debe al aumento del tamaño del feto en crecimiento.

Las fuentes de proteínas y energía no son muy críticas durante este período. Se pueden formular raciones de bajo costo con una parte de nitrógeno no proteico y fuentes de carbohidratos fácilmente fermentables como la melaza.

Fuente: Feeding during lactation. McGill University. Department of animal Science. Dairy Production 342-450

LA RECRÍA:

¿qué errores cometemos en las primeras edades?

Guadalupe Fernández Fondevila Veterinaria. Asesora independiente especialista de recría en España

La producción láctea actual es un mercado muy ajustado que no permite muchos fallos. El segundo costo de una explotación lechera es la recría y no siempre está bien planificada; todavía no se es consciente del costo que supone realizar una recría deficiente. La mortalidad de las terneras en los dos primeros meses de vida se asume como algo normal "Alguna siempre se va a morir", dicen muchos ganaderos. Recriar sale caro, y si se hace mal, sale más caro todavía. De nada sirve invertir en genética si la crianza no se realiza correctamente; gestionar una buena recría permite mejorar el potencial genético de la vaquilla.

Las vaquillas representan una oportunidad que permite aumentar la rentabilidad de las explotaciones lecheras. Si conseguimos una recría de alto potencial genético, saludable y con buen tamaño, con un sistema inmunitario fuerte y el máximo desarrollo del parénquima alveolar mamario, conseguiremos adelantar la edad de la primera inseminación a los 12-13 meses y, por tanto, la edad al parto a los 21-22 meses.

¿Dónde empieza la recría?

La recría comienza con el secado de la vaca, sin olvidarnos de decisiones como la elección del semental o el momento de la inseminación, tan importantes. Este período tiene mucha importancia tanto para la vaca como para el desarrollo de la futura ternera; en estos últimos meses de gestación el feto gana el 75% de su peso final. La glándula mamaria se prepara para la siguiente lactación y comienza la formación del calostro. En esta fase, en base a las necesidades de cada explotación, se realizan las medidas profilácticas que incidirán posteriormente en la calidad del calostro (vacunación frente a *E. coli*, rotavirus, coronavirus...). Pero hay que recordar que todas estas medidas **no suplen** un manejo deficiente del calostro.

La vaca no debe parir en cubículos o pasillos sucios y húmedos. El parto debe transcurrir en un lugar habilitado para ello, limpio, tranquilo, con disponibilidad de agua y con muy buena cama. El primer contacto de la ternera con el mundo es el suelo y si este está contaminado y lleno de heces, habremos ganado todas las papeletas para que se desarrolle una diarrea por *E. coli.*

Podemos dejar que la vaca lama al ternero

Cada lamido estimula la respiración y la circulación periférica de la ternera. Podemos comparar el lamido con la nalgada que le da el médico a un bebé recién nacido. Por otra parte, incita al ternero a ponerse de pie y además, tiene un efecto beneficioso para la madre al liberar endorfinas al torrente circulatorio, ya que esto le permite reducir el dolor postparto y estimular la bajada de la leche. En caso de que la vaca no pueda efectuar el lamido, debemos ser nosotros quienes realicemos esta acción.

La clave del éxito: el calostro

El calostro es el primer alimento de la vida y el más importante. Contiene factores inmunológicos y de crecimiento que aseguran la supervivencia y el crecimiento del recién nacido, es por eso que el calostro es la sustancia natural proveída por la naturaleza capaz de sustentar la vida. En su composición tiene más de 80 sustancias diferentes, que conjuntamente forman como un tapiz que trabajan para proporcionar protección, reactivación y programación de genes y crecimiento. El calostro es el único alimento que ofrece protección contra virus, bacterias, parásitos y otros organismos causantes de enfermedades. Además, modifica la capacidad de ingesta de alimentos y la eficiencia alimentaria. Todo esto y mucho más es proporcionado por el calostro, y además es gratis! Tal es la importancia que tiene el calostro que es la línea que marca el futuro de la vaguilla. El esfuerzo y el tiempo invertido en recoger calostro de calidad, limpio y darlo lo antes posible, a una temperatura adecuada y en la cantidad suficiente hasta que la ternera no quiera más. Esto se verá compensado con creces en todo el desarrollo futuro de la ternera. No existe ninguna acción, ni antes ni después del nacimiento, que pueda sustituir un mal encalostrado. El encalostrado va más allá de la transferencia de inmunidad pasiva. Si conseguimos hacer un buen encalostrado, habremos cumplido con buena parte de los objetivos de la recría: calidad genética y desarrollo del parénquima mamario, debido a la capacidad del calostro de reactivar y modular genes que van a permanecer a lo largo de la vida del animal; un sistema inmunitario competente, proporcionado por los factores inmunitarios calostrales; y un buen tamaño y salud.



La acumulación de queratina puede proporcionar una obstrucción física para evitar que las bacterias colonicen la ubre. Los Aun conociendo la importancia del calostro v sabiendo que su calidad es variable, aparatos como el calostrómetro o el refractómetro siguen siendo todavía desconocidos en muchas ganaderías y en la mayoría de las comerciales no están disponibles para su venta.

Para hacer las cosas bien, deberíamos ordeñar a la vaca lo antes posible, lo ideal sería dentro de la primera hora u hora y media después del parto, a partir de ahí, la calidad del calostro empieza a disminuir considerablemente; y medir la calidad. Lo más sencillo y rápido es utilizar un refractómetro (por encima de 22 grados brix se puede decir que el calostro es bueno).

¡Atención a la temperatura! Desde que el calostro sale de la vaca a 38°C hasta que llega al ternero puede ocurrir que haya bajado la temperatura y esto puede interferir en la transferencia de inmunidad. Es un error que se comete con bastante frecuencia. Se puede calentar al baño maría.

La cantidad es otro punto clave. La capacidad de ingestión de la primera toma de calostro depende de muchos factores (del tamaño del ternero, de la calidad del calostro, de si el parto fue complicado y hay un poco de acidosis...). Si no se desea sondar al animal, en la primera y demás tomas de calostro, deberíamos dar todo lo que el ternero sea capaz de tomar, sin restricción de cantidad. La primera toma debería ser en las dos primeras horas de vida y la siguiente a las ocho horas. Si sobra calostro de primer ordeño, se puede guardar en el refrigerador y utilizarlo en las siguientes tomas.

La leche no es el problema

Hasta hace bien poco las recomendaciones nutricionales para las terneras eran restringir las cantidades de leche o sustitutos de leche para estimular el consumo de alimentos sólidos y así favorecer el desarrollo del rumen lo antes posible. El resultado que se obtenía eran terneras con muy poco desarrollo. En parte se hacía de este modo porque se creía que la leche era una causa de diarreas. Afortunadamente, hoy se sabe que la leche no es el problema y que tener un rumen funcional es importante. pero nunca debe prevalecer sobre el crecimiento. La fase de lactancia permite maximizar el desarrollo y el suministro de nutrientes favorecerá la expresión de respuestas positivas a futuro en cuanto a desarrollo mamario, reproducción y sistema inmunitario. Por lo tanto, en este período crítico del desarrollo en el que se experimentan grandes cambios que están directamente ligados a la futura productividad, es necesario dejar de pensar en litros de leche, tazas de sustituto de leche, botellas, volumen de líquido...y empezar a pensar en las necesidades de energía y proteína que la ternera necesita para poder alcanzar el máximo potencial. Los ganaderos suelen ser demasiado conservadores a la hora de la alimentación de sus terneras (dan muy poca leche), muchas veces por temor a la aparición de diarreas. Así, las terneras crecen demasiado lento y se vuelven más susceptibles a enfermedades; una vez instaurada la enfermedad, merma todavía más el crecimiento y se frena en seco el desarrollo de la ubre.

En las primeras semanas de vida, la alimentación con leche es la única fuente disponible de energía y nutrientes para la ternera; hasta las 6 semanas otras fuentes de alimentación tienen un papel secundario. La alimentación con leche fija la base para el posterior rendimiento de la ternera y tiene un gran impacto sobre el futuro productivo del animal ya que el desarrollo de la ubre tiene lugar en estas primeras semanas. Por este motivo, una alimentación intensiva y de calidad se verá compensada con creces en el futuro.

La alimentación de las terneras con leche de vaca puede dar muy buenos resultados, se pueden conseguir buenas ganancias medias diarias con un perfil de alimentación adecuado. Si bien es cierto, requiere mucha atención. Generalmente la leche sale del ordeño demasiado fría y si no se calienta bien puede provocar diarrea. Por lo tanto, el termómetro, una vez más, es una herramienta indispensable. La leche de vaca se contamina muy rápido y es un caldo de cultivo que permite la proliferación rápida de bacterias que pueden provocar diarreas, de modo que una vez recogida debe administrarse sin demoras.



La temperatura a la que se administra el calostro influye en la absorción del mismo.



Al administrar grandes volúmenes de leche hay que prestar más atención a la temperatura y tomar medidas para que la leche no enfríe.

Lo más práctico es optar por la alimentación con sustitutos de leche. Añadir un poco de leche en polvo a un volumen de agua y removerlo parece fácil, pero cuando se trata de alimentar a una ternera es sorprendente la cantidad de problemas que pueden surgir. Lo más habitual es utilizar una taza, pero la taza mide el volumen y a veces el volumen de la taza ni siguiera se aproxima al peso de polvo que queremos utilizar; además, dependiendo de la persona que llene la taza se producen variaciones en el peso que hacen variar la concentración final del sustituto de leche. Incluso la densidad del polvo varía a medida que pasa el tiempo una vez abierto el envase. Así pues, la manera en que medimos el polvo traerá consecuencias en el desarrollo del animal. La única forma de medir con precisión el polvo de leche es utilizar una báscula.



A la hora de la preparación del sustituto de leche debe hacerse uso de una báscula para evitar variaciones de concentración y un termómetro para el control de la temperatura.

La tentación es verificar la temperatura del agua con los dedos, esto es rápido pero muy inexacto, ya que el agua fría puede sentirse caliente en las manos que han estado expuestas al frío. Una temperatura inadecuada puede a la digestibilidad e incluso provocar fermentaciones anómalas ya que la leche se deriva al rumen al no cerrarse la gotera esofágica. Hay que buscar la mejor temperatura de mezcla de acuerdo a las indicaciones del fabricante del sustituto de leche y luego adecuar la temperatura de la leche reconstituida para la alimentación del ternero.

La limpieza e higiene de todo el material usado para alimentar es obligatorio. Las buenas prácticas incluyen el enjuague con agua tibia, lavado vigoroso con agua caliente y detergente clorado durante al menos 2 minutos y enjuagado con agua fría.

Un sistema que se está implantando y que está ganando mucho terreno son las amamantadoras automáticas. Presentan muchísimas ventajas, desde el punto de vista de la alimentación una de las más importantes es el sistema automatizado de medición y mezcla del sustituto de leche, es decir, siempre igual. Permite el desarrollo de patrones de comportamiento más naturales y muy beneficiosos que se van a mantener a lo largo de la vida del animal y un destete progresivo y sin estrés. Para que este sistema funcione bien necesita terneros vigorosos y con un sistema inmune potente; aquí el encalostrado cobra más relevancia todavía.



En cuestión de vaquillas, el tamaño si importa

Es aconsejable pesar al animal al nacimiento y posteriormente cada mes hasta el destete para monitorizar su crecimiento y poner en valor los índices productivos en esta etapa. Existe mucha variación de crecimiento de una granja a otra, por eso es esencial conocer de dónde partimos y hasta dónde queremos llegar. Cuando no se cumplen los objetivos marcados es necesario identificar causas. El pesaie es una herramienta de monitorización fundamental que permite evaluar el crecimiento sostenido e identificar aquellas etapas en las que la alimentación necesita una revisión.

El nivel de ganancia media diaria (GMD) influye de manera significativa en la producción lechera en la primera lactación. Por cada kg de GMD a las 8 semanas de vida, la producción de leche aumenta en 579 Kg (Chester-Jones y col., 2017).#



Publicación de nuevo proyecto

de procedimiento de evaluación de la conformidad Norma Oficial Mexicana aplicable a queso



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). CFC-GN/DG-006-21

El 31 de enero de 2022, la Secretaría de Economía publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-223-SCFI/SAGARPA-2018, Queso - Denominación, especificaciones, información comercial y métodos de prueba, publicada el 31 de enero de 2019, (sustituirá al Proyecto de procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-223-SCFI/SAGARPA-2018, Quesos -Denominación, especificaciones, información comercial y métodos de prueba, publicada el 31 de enero de 2019. publicado el 4 de mayo de 2020), a efecto de que, dentro de los siguientes 60 días naturales, contados después del día inmediato posterior a su publicación, las personas interesadas presenten sus comentarios ante la Secretaría de Economía o ante la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para que en los términos de la Lev de la materia se consideren en el seno de las dependencias que lo proponen.

Este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad tiene por objeto establecer el procedimiento mediante el cual los productores o responsables de los productos objeto de la Norma Oficial Mexicana NOM-223-SCFI/SAGARPA-2018, de fabricación nacional o extranjera, demuestren la conformidad de sus productos con la mencionada Norma Oficial Mexicana en su comercialización dentro del territorio nacional para cualquier uso o consumo, ya sea producto a granel, producto preenvasado o materia prima.

Para los efectos del presente procedimiento para la evaluación de la conformidad se consideran, entre otros, los siguientes términos y definiciones:

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

-certificado de conformidad, documento que denota la evaluación de la conformidad a un producto objeto de la NOM y, en el cual, un Organismo de Certificación determina el cumplimiento del producto con la NOM y sus Referencias normativas, y que también puede ser conocido como Certificado de producto.

COMERCIAI IZACIÓN

-comercialización, actividad de compra y venta de los productos objeto de la NOM, en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos, de origen nacional o extranjero para cualquier uso o consumo.

DICTAMEN DE CONFORMIDAD

-dictamen de conformidad, documento que denota la evaluación de la conformidad a un producto objeto de la NOM y, en el cual, una Unidad de Inspección determina el cumplimiento del producto con la NOM y sus Referencias normativas, y que también puede ser conocido como Dictamen de Cumplimiento.

EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD

-evaluación de la conformidad, proceso técnico que permite demostrar el cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas, Estándares, Normas Internacionales ahí referidos o de otras disposiciones legales. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, inspección, evaluación y certificación.

FAMILIA DE PRODUCTOS

-familia de productos, productos objeto de la NOM que tienen misma denominación, misma marca, misma planta de fabricación y con diferentes formas de presentación.

PRODUCTOR

-productor, persona física o moral que elabora los productos objeto de la NOM y que los comercializa en territorio nacional como producto a granel, producto preenvasado o materia prima, por su propio medio o a través de terceros

RESPONSABLE DE PRODUCTO

-responsable de producto, persona física o moral que es productor, importador, adquiriente o manda hacer con un tercero. un producto objeto de la NOM y que lo comercializa en territorio nacional como producto a granel, producto preenvasado o materia prima.

Los esquemas de evaluación de la conformidad que se proponen este Proyecto son tres:



Por lote de producto o familia de producto. A través de una Unidad de Inspección Tipo A acreditada y aprobada para el caso de nacionales o reconocida por la autoridad competente en el país de origen en el caso de extranjeros, y un Laboratorio de Pruebas acreditado y aprobado (nacionales) o reconocido por la autoridad competente en el país de origen (extranjeros). que garantice la imparcialidad y la no existencia de conflictos de interés.



Por pruebas periódicas al producto o familia de producto y evaluación al proceso de fabricación del producto. A través de una Unidad de Inspección Tipo A acreditada y aprobada (nacionales) o reconocida por la autoridad competente en el país de origen (extranjeros), y un Laboratorio de Pruebas acreditado y aprobado (nacionales) o reconocido por la autoridad competente en el país de origen (extranjeros), que garantice la imparcialidad y la no existencia de conflictos de interés.



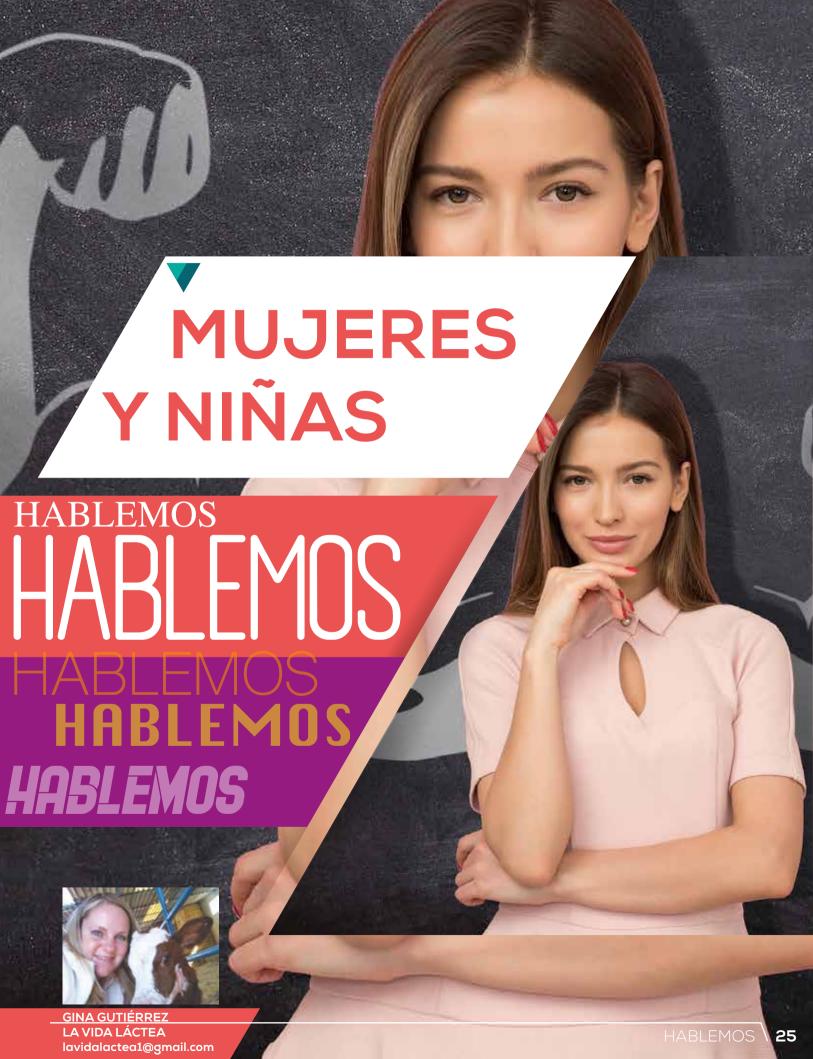
Por certificación de producto bajo el esquema de pruebas periódicas al producto y auditoría al control del proceso de producción. A través de un Organismo de Certificación acreditado y aprobado (nacionales) o reconocido por la autoridad competente en el país de origen (extranjeros). El Organismo de Certificación puede realizar las actividades del esquema de certificación con sus recursos internos o con otros recursos bajo su control directo.

El productor o responsable del producto debe llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los productos objeto de la NOM de fabricación nacional o extranjera, y comercializados en el territorio nacional, a través de uno de los tres esquemas posibles establecidos y a través de los organismos evaluadores de la conformidad, para contar con el Dictamen de Conformidad o Certificado de Conformidad que ampare el cumplimiento de sus productos o familia de productos con la NOM previo a su comercialización en territorio nacional.

La Secretaría de Economía y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural son las responsables de la vigilancia de los organismos evaluadores de la conformidad para que su actuar sea conforme a lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad.

Asimismo, para efectos de la vigilancia se considerarán las actividades de verificación que se realicen por la Procuraduría Federal del Consumidor, así como la Secretaría de Economía y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en lo individual y en ejercicio de sus atribuciones, así como en conjunto en los términos de los Convenios de Colaboración que llegaren a suscribir

Las personas interesadas en conocer este Proyecto de procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-223-SCFI/SAGARPA-2018, pueden consultar la página web del Diario Oficial de la Federación: www.dof.gob.mx.₩



El 11 de febrero de cada año se conmemora el Día Internacional de las Mujeres y las Niñas en la Ciencia, muy cerca del 8 de marzo. Día Internacional de la Muier. Ninguna de estas fechas puede celebrarse todavía porque aún hay muchas cosas que hacer para mejorar las condiciones de millones de mujeres y niñas en el mundo. Ojalá un día podamos desearnos a todas las mujeres un feliz día en esas dos fechas, junto con el 15 de octubre. Día Internacional de las Mujeres Rurales.

El camino es largo, porque hay muchas brechas entre mujeres y hombres de todas las edades. Hay brecha salarial, brecha de horarios de trabajo y horas de trabajo no remunerado, brecha de oportunidades para llenar espacios de dirección y aceptación en ciertas carreras... Hay discriminación por estereotipos de género.

Piensen en un ejemplo sencillo, existe un proyecto para diseñar los baños de un centro comercial. Si lo estuviera diseñando un hombre, sencillo, parte el espacio por la mitad y listo, él piensa que está haciendo bien las cosas y que hay equidad. Pero está muy equivocado, porque no toma en cuenta que las mujeres nos llevamos más tiempo dentro del baño, porque no, no nos tardamos más por estar platicando; nos tardamos más porque esos espacios no son funcionales para nosotras y nuestras necesidades. Si una mujer fuera la encargada del diseño tomaría en cuenta muchos otros factores para que realmente hubiera equidad. Lo malo de esta situación es que difícilmente verán a una mujer encargada del proyecto, porque es poco probable que una mujer estudie una carrera que le permita llevar a cabo esas actividades.

De acuerdo con datos del IMCO, 9 de cada 10 personas que estudian carreras de ingeniería son hombres, y además ganan mucho más los hombres en esas carreras que las mujeres.

Veterinarias y agrónomas conforman menos del 25% del total de veterinarios y agrónomos graduados y ganan en promedio, menos de once mil pesos mensuales. Mujeres en carreras de ingeniería, manufactura y construcción son menos del 20% y ganan cerca de catorce mil pesos, las mejor pagadas, pero muy pocas y con ingresos menores que sus contrapartes masculinas.

En general, las mujeres en las carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) ganan casi lo mismo que los hombres, pero sólo 3 de cada 10 profesionistas STEM son mujeres, y el problema comienza en la niñez.

Piensen en ese centro comercial, vean las tiendas que hay y el diseño de la ropa, juquetes y actividades pensados para los niños; los temas son aventura, exploración, deportes, velocidad, destreza y fuerza; mientras que los productos pensados para niñas son muy diferentes; frágiles, delicados, hogareños; y ni hablar de las paletas de colores.

Si desde niñas creciéramos con los mismos estímulos que los niños a querer descubrir cosas nuevas, a atrevernos a ser más "rudas" sin que nadie nos diga que eso "no es cosa de niñas", habría más mujeres en carreras STEM porque esa influencia social es justo lo que necesitan más niñas para sentirse inspiradas a explorar opciones diferentes, mejor si se acompañara con una mejor orientación vocacional.

El IMCO apunta a que del total de hombres universitarios 48% estudian una carrera STEM, pero sólo 21% de las mujeres; y ya en el mercado laborar, las mujeres tienen menor probabilidad de trabajar y alcanzar posiciones de liderazgo en comparación con los hombres. Esto afecta precisamente a esas niñas que intentan explorar otros espacios, pero esa falta de modelos a seguir deteriora las posibilidades de verse en una posición de poder estudiando una de esas carreras. Cito al IMCO "atraer a más mujeres a estudiar estas carreras, así como lograr que permanezcan y crezcan en esas ocupaciones, permitiría aprovechar el potencial científico de las mujeres mexicanas y dar un mensaje a las niñas de nuestro país sobre su importancia en la ciencia".

Así que señores ganaderos, apoyen más a sus hijas, nietas, sobrinas y a todas las mujeres en su vida a ser más aventadas, a explorar, descubrir, cuestionar, inventar, intentar, fallar, corregir y estudiar lo que ellas quieran. Eliminen las frases "eso es de viejas", "eso es de hombres", "hazlo como niña", "hazlo como hombre" (para los hombres de su vida también porque debemos quitar esa masculinidad que sí se vuelve tóxica) y sustitúyanlas con frases de apoyo como "tú puedes", "serás una veterinaria increíble", "eres muy buena en eso", "yo te apoyo en todo lo que quieras hacer".

Hace un año les comentaba que la violencia y la discriminación contra las mujeres es estructural; nos afecta en todas las áreas de nuestra vida, porque al prevenir que las mujeres asumamos ciertas posiciones de poder, nos estamos perdiendo de grandes oportunidades, porque claro que somos diferentes, pero ello no significa que no debamos ser iguales en términos de trato y oportunidades. Si no dejamos que más mujeres estemos presentes en las mesas donde se toman las decisiones, estamos perdiendo importantes puntos de vista que bien podrían ser la diferencia entre un buen proyecto y un gran proyecto. La forma de eliminar una estructura es la base, así que empiecen en la base: en su familia.

Les llamo a la acción y a la sensibilización para potenciar que las niñas y mujeres puedan optar a estudiar y practicar profesiones relacionadas con la ingeniería, matemáticas, medicina, tecnología, física y química. Les llamo a quitar los estereotipos y a que este 8 de marzo próximo, se sumen a la lucha de todas las mujeres por un futuro igualitario. ¿Acaso no les gustaría que sus hijas y nietas llevaran los establos y sus empresas en el futuro? Apóyenlas, porque esto no es sólo cosa de hombres, es cosa de mujeres y niñas.₩

2X

PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 2 ORDEÑOS



DICIEMBRE 2021

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

NOMBRE VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DÍAS LECHE	LECHE KG	GRA KG	SA %	PRC KG	OTEÍNA %
DOS AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA DOC BEATRIZ	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6261	1-11	305	12720	401	3.15	385	3.03
CHARCOS SNOWY 919	LOOKOUT PESCE SNOWY	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	919	2-04	305	12030				
TANGAMANGA DOC SONORA	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6280	2-00	305	11360	507	4.46	378	3.33
TANGAMANGA DOC FACIAL	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6267	1-11	305	11210	378	3.37	372	3.32
TANGAMANGA BEEMER GLADISS	POL BUTTE MC BEEMER	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6192	2-02	305	10930	464	4.25	359	3.28
DOS AÑOS MADURA										
TANGAMANGA SABINA ZULE-1F	A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5979	2-11	305	13660	491	3.59	446	3.27
ANGAMANGA BENETON QUERIDA-1F	A REGANCREST SS BENETON-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6013	2-10	305	12390	304	2.45	362	2.92
CHARCOS ALLGAME 791-2F	VIEW-HOME ALL GAME-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	791	2-08	305	12320				
TANGAMANGA DALLAS CHIVA-2F	A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6017	2-10	305	12300	437	3.55	408	3.32
TANGAMANGA GOLDEN ROMINA-2F	TANGAMANGA GOLDCHIP GOLDEN	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6038	2-09	305	11880	414	3.48	326	2.74
TRES AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA AFI BONITA	PAJARO AZUL FBI AFI	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5896	3-02	305	12420	433	3.49	347	2.79
TANGAMANGA SUPERIOR EMILIA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5911	3-02	305	12360	420	3.40	387	3.1
TANGAMANGA MODESTO JIMENA	S-S-I SUPERSIRE MODESTO-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5859	3-05	304	11489	398	3.46	373	3.2
TANGAMANGA SUPERIOR DOÑA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5952	3-00	305	10880	377	3.47	325	2.9
CAMUCUATO ENDURE LUZ	SILVERRIDGE ENDURE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5066	3-03	305	10620	011	0.47	020	2.0
O'MIGOOMIO ENDONE EGE	OLIVERNIDAE ENDONE	Tanono di inoconto, c.i.i.i. De inei (inon)	0000	0 00	000	10020				
TRES AÑOS MADURA										
MARISCAL LAUSMART 8500	COMESTAR LAUSMART	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	8500	3-08	305	14930				
CAMUCUATO BYWAY JULIANA	OH-RIVER-SYC BYWAY-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4961	3-11	305	12890				
TEC-CQ STERLING 5885	SANDY-VALLEY STERLING-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5885	3-11	305	11950	466	3.90	373	3.12
TANGAMANGA TEQUILA ARENITA	C COMESTAR TEQUILA-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5709	3-11	305	11710	368	3.14	385	3.29
TANGAMANGA DEFENDER INVASION	S-S-I MOGUL DEFENDER-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5683	3-11	305	10800	472	4.37	347	3.21
CUATRO AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA BEEMER ROCIO-2F	POL BUTTE MC BEEMER	AELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5656	4-01	267	12756	496	3.89	375	2.94
CHARCOS AFTERSHOCK 717	MR ATLEES SHT AFTERSHOCK-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	717	4-00	305	12670				
TANGAMANGA SUPERIOR BORRACHA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5648	4-02	305	11750	474	4.03	400	3.40
TEC-CQ UPTOWN 5836	MORNINGVIEW MGL UPTOWN-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5836	4-04	301	11567	383	3.31	374	3.23
TANGAMANGA JOE BLACKTUMBADORA	C GILLETTE JOE BLACK-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5622	4-04	305	11330	351	3.10	326	2.88
CHATRO AÑOS MARIJRA										
CUATRO AÑOS MADURA	ZDW ID MONONIA ET			4 40	00-	40400	F0.4	4.00	070	0.00
TEC-CQ WONKA 5777	ZBW-JD MC WONKA-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5777	4-10	305	12430	501	4.03		
TANGAMANGA JOURNEY BRISEYDA	C GILLETTE JOURNEY-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5495	4-11	305	12110	513		411	
TANGAMANGA OLIMPICO CENIZA	TANGAMANGA FALCON OLIMPICO	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5589	4-06	305	11860	384	3.24	345	
TANGAMANGA AFI PRECIOSA-Y	PAJARO AZUL FBI AFI	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5541	4-08	305	10430	377	3.61	327	3.14
CHARCOS BLAKE 695	WA-DEL MOGUL BLAKE-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	695	4-10	305	10120				
ADULTA		,								
H I ATLANTIC 543-Y	MAPLE-DOWNS-I G W ATLANTIC	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	543	6-07	305	15000				
CHARCOS BLAKE 676-1F	WA-DEL MOGUL BLAKE-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	676	5-02	305	11810				
CAMUCUATO JERRICK TALIA	GILLETTE JERRICK	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4833	5-00	262	10864				
CHARCOS FULL GO 602-1F	WILLOWS-EDGE FULL GO-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	602	5-04	305	10420				
C SOUTHRISE DOORMAN REGAL	VAL-BISSON DOORMAN	SANTA MARÍA LA COTERA (QRO)	1884	6-01	305	10420	408	3.92	329	3.16
									$\overline{}$	

3X

PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 3 ORDEÑOS



DICIEMBRE 2021

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

NOMBRE VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DÍAS LECHE	KG KG	GRA KG	ASA %	PRC KG	OTEÍNA %
DOS AÑOS JOVEN										
RODA BEEMER 6494	POL BUTTE MC BEEMER	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6494	1-11	305	14530				
LUZMA TIMBER 5892	A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5892	2-05	305	13770				
RODA MONTROSS 6520	BACON-HILL MONTROSS-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6520	1-11	305	13210				
RODA HEADLIN 6366	SEAGULL-BAY HEADLINER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6366	2-03	305	13210				
RODA PETY 6477	SIEMERS MOGUL PETY	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6477	2-00	305	13140				
DOS AÑOS MADURA										
RODA SUPERSIRE 6137	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6137	2-08	305	14860				
ODA CASHAY 6049	LADYS-MANOR SS CASHAY-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6049	2-11	305	14820				
I I SHAMROCK AURORA-Y	LADYS-MANOR PL SHAMROCK-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6682	2-11	305	14430	499	3.46	451	3.13
GPE MC KAYNE DIANA	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6823	2-10	305	14170	416	2.94	461	
RODA AMBITION 6014	PEN-COL SS AMBITION-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6014	2-11	295	14065	110	2.01	101	0.20
		ζ, (Δ,								
TRES AÑOS JOVEN										
RODA MORGAN 5811	REGANCREST-BE MTO MORGAN-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5811	3-04	305	15810				
RODA AMBITION 5965	PEN-COL SS AMBITION-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5965	3-01	305	15720				
RODA AMBITION 5968	PEN-COL SS AMBITION-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5968	3-01	305	14950				
H I SILLIAN NIKE-Y	DUKEFARM SILLIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6631	3-01	305	14090	324	2.30	409	2.90
SANRAFA AICON 287	LAMBRECHT SHAW AICON-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	287	3-01	305	14060	324	2.50	403	2.30
ANIA ANON 207	ENVIDENTI OTAV AIGOV ET	ACCUADOS CANTIALACE CITAL DE TILE DE C.V. (QTO)	207	0 00	000	14000				
TRES AÑOS MADURA										
RODA MORGAN 5634	S-S-I BOOKEM MORGAN	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5634	3-10	305	15190				
MARQUEZ VALOR 7792	TAYCAS BEACON VALOR-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7792	3-07	305	14620				
MARQUEZ RAIDEN 7719-2F	ABS RAIDEN-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7719	3-09	283	13393				
MARQUEZ BOASTFUL 7647	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7647	3-11	305	13020				
LUZMA BEEMER 5639	POL BUTTE MC BEEMER	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5639	3-10	285	12492				
		0010 <u>1</u> 101 0011 <u>1</u> === (4.10)	0000	0.10	200	12102				
CUATRO AÑOS JOVEN										
LUZMA AICON 5624	LAMBRECHT SHAW AICON-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5624	4-01	305	16150				
RODA YANCE ELEODORA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5492	4-02	305	15940				
RODA SUPERSIRE ANASTACIA	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5501	4-02	305	15770				
RODA MORGAN VALITA	S-S-I BOOKEM MORGAN	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5578	4-00	305	15640				
MARQUEZ COLDPLAY 7420-2F	A LARCREST COLDPLAY-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7420	4-04	302	14987				
CUATRO AÑOS MADURA										
ESCOBAR TWIST 9374-1F	MR NAMESAKE-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9689	4-06	305	16600				
PIO X MICHIGAN JUNIOR-1F	OVINA JULETTA JUNIOR	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	1681	4-08	288	13822	411	2.97	400	2.89
SANRAFA DRESSER 9583-2F	OCD MCCUTCHEN DRESSER-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	9583	4-11	305	13320				
GPE MC KAYNE JOSEFINA-2F	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5553	4-11	305	12860	426	3.31	379	2.95
MARQUEZ MYRLE 7125-2F	WA-DEL MYRLE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7125	4-10	305	12410	.20	0.01	0.0	
ADULTA	LINCOLN LIILL CHOT LACED ET	COMMED C DD DE D1 (CTO)	40.40	E 00	205	15000				
RODA SHOT LAURA	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4943	5-08	305	15630				
ESCOBAR CACTUS 8529-1F	BOMAZ CACTUS-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	8529	5-04	305	15090				
GPE BIARRIZ PAULINA	ETXALDE BIARRIZ	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5189	5-07	305	14730	502	3.41	429	2.91
MARQUEZ BRANT 6912-2F	A REGANCREST-GV G BRANT-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6912	5-03	305	14630				
RODA YANCE MARGA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5072	5-04	305	14550				

PIONEERO LA GENÉTICA **SUPERIOR PARA ENSILAJE**

- Te ofrece la mejor calidad bromatológica para ensilaje porque tiene excelente calidad de grano (almidón) y tallos (Fibra).
- Arrancando siembras con protección de primera gracias a su sistema de tratamientos combinados más avanzado LumiGEN®.
- Es firme y estable hasta el final.
- No se cae porque tiene raices y tallos fuertes permitiendo un buen anclaje y resistencia a vientos.
- Se distingue por su sanidad manteniendo al hibrido verde hasta el corte.

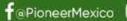
PIONEERO NO SE PESA EN KILOS SINO EN TONELADAS

PARA MAYOR INFORMACIÓN ACERCATE CON TU DISTRIBUIDOR PIONEER DE CONFIANZA.



HECHO PARA CRECER**

C 32 21 37 23 93









GANADERÍAS CON PRODUCCIONES DE



LUGAR PRODUC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR GRASA	KG	%	LUGAR PROT.	GR/ KG	ASA %	1er. S. DIAS	S.C. NO.	P.A. DIAS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	13326	(3X)	3473.3							70	2.55	145	13.3	51
2	LA GARITA TELUPEM S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(EDOMEX)	12865	(3X)	856.5							85	3.15	164	14.2	57
3	SOMHER S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12511	(3X)	1010.1							84	3.00	146	13.9	50
4	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	(CHIH.)	12202	(3X)	1202.1							74	2.13	126	13.0	52
5	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	(QRO.)	11521	(3X)	373.4							74	2.81	159	13.9	60
6	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11300	(3X)	972.9							76	2.46	136	13.4	59
7	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	(EDOMEX)	11264	(3X)	2929.6	1	397	3.53	1	381	3.39	71	2.36	127	13.0	54
8	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11181	(3X)	1197.4	3	373	3.32	2	368	3.28	68	2.89	141	13.9	56
9	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	11030	(3X)	232.7	8	304	2.77	3	358	3.27	101	4.34	248	18.6	57
10	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ	(JAL.)	11018	(2X)	89.5							102	1.54	155	14.5	15
11	AGROPECUARIA CADENA HERMANOS S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(CHIH.)	10971	(3X)	2098.6							71	2.16	115	12.8	61
12	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	10894	(2X)	231.3	2	388	3.56	4	353	3.25	78	2.70	157	14.2	58
13	RANCHO LOMA LINDA	(QRO.)	10665	(3X)	2226.5							79	2.43	142	13.6	62
14	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	(GTO.)	10643	(3X)	1223.5	5	366	3.43	5	344	3.23	70	3.08	146	13.7	55
15	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10304	(2X)	532.5	4	370	3.59	6	339	3.29	81	2.49	135	13.5	56
16	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA. RANCHO EL RINCÓN	(QRO.)	10216	(2X)	263.6							80	3.24	206	15.6	62
18	ARMANDO SCHIEVENINI REYES	(QRO.)	10153	(2X)	357.0							81	2.74	152	14.1	56
19	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	(GTO.)	9918	(2X)	295.6							64	2.56	128	13.2	59
20	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	9841	(2X)	26.1							74	1.41	112	13.5	53
21	GUALBERTO CASAS PÉREZ	(DGO.)	9751	(2X)	1389.7							73	3.19	157	13.8	51
22	RANCHO CAMUCUATO. S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	9625	(2X)	342.8							70	2.99	147	14.2	65
23	JOSÉ GUTIÉRREZ FRANCO	(JAL.)	9339	(2X)	90.7							109	2.25	188	13.8	56

VACAS CON PRODUCCIONES DE

50,000 O MÁS KILOS DE LECHE



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

NOBRE / CALIFICACIÓN	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DÍAS LECHE	KILOS PROD
H I RODRIGO 6652-Y	ARMSON RODRIGO	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	6652	6	1976	9090
CHARCOS WILDMAN 338-1F	LADYS-MANOR WILDMAN-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ	338	7	2903	8800
PE BOLTON AMELIA (MB)	SANDY-VALLEY BOLTON-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4165	6	2295	789
PE CHAMONIX VERONICA	JEFFREY CHAMONIX ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4642	5	1909	750
DIAZ JUNEAU PAULINA-1F	RONLAND JUNEAU	HÉCTOR MANUEL DÍAZ DÍAZ	684	5	2616	744
GPE BOTIN ESPERANZA-G- (MAB)	PEREJIL KLASSIC BOTIN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4147	7	2019	742
PE SHAMROCK SOFIA (MAB)	LADYS-MANOR PL SHAMROCK-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4483	6	1946	722
PE ATLANTIC ARANZA	MAPLE-DOWNS-I G W ATLANTIC	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4691	5	1880	720
PE TOYSTORY ELMIRA (MAB)	JENNY-LOU MRSHL TOYSTORY-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4111	5	2279	718
MARQUEZ TIZER 6235	REGANCREST-BP J TIZER-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6235	4	1712	718
MARQUEZ STONE 5765	FUSTEAD ALTASTONE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5765	6	1857	711
PE ALEXANDER 4385 (B)	GOLDEN-OAKS ST ALEXANDER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		5	2026	694
ANRAFA PRANCE 8657	ROYOLA M-O-M PRANCE-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8657	7	1786	686
OULMA VOLVO 6397-2F (B)	PEREJIL KLASSIC VOLVO ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ	6397	6	2003	680
PE MAYFLOWER OLIVA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		5	1540	662
ODA BRADNICK ELSY	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4691	5	1817	650
ODA SUPERSIRE MARGA	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	5016	4	1385	645
PE MASTER PRIMAVERA-2F (MAB)	RAUSCHER MARSHALL MASTER	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		7	2164	645
PE SHAW ALONDRA	SEAGULL-BAY SHAW-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		4	1750	641
PE ALEXANDER MARQUESA (MAB)	GOLDEN-OAKS ST ALEXANDER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		6	1918	626
OMA LINDA EDWARD 7115-2F	A BUDJON-JK GOLDWYN EDWARD	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	7115	5	1762	617
	SANDY SANDOKAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		5	1762	617
PE SANDOKAN BEATRIZ	SANDI SANDUKAN EI	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6443	4	1540	609
I 6443-X	DINOMI CUDED DANNY CEEO ET			5		
PE DANNY EMA	DINOMI SUPER DANNY C558-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.			1518	596
I DEAN 8487-Y	RONELEE SUPER DEAN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	8487	4	1312	587
PE SHOT 4427-1F	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		7	1881	586
PE MAYFIELD MAGI (MAB)	DE-SU D MAYFIELD 893-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		5	1918	585
HARCOS SANCHEZ 415-2F	GEN-MARK STMATIC SANCHEZ	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ	415	6	2438	582
ANRAFA RAY 8968-2F	JENNITON BOLTON RAY-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8968	5	1679	581
I JULIETA-X		ELIAS TORRES SANDOVAL	5102	6	1761	580
PE MAGNUS OLIVA	MR GOLDNOAKS MAGNUS-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		4	1401	563
PE MAYFIELD LUISA (MAB)	DE-SU D MAYFIELD 893-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.		6	1832	559
ANRAFA MOHAWK 9334	BACON-HILL O MOHAWK-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	9334	4	1422	557
IARQUEZ NIRVANA 6977-2F	DE-SU 11620 NIRVANA-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6977	4	1306	555
PE STERLING SIMONA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4991	5	1564	553
PE PROFETA MARIAS	GAPOR GIBSON PROFETA	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4773	6	1666	552
I 4783-G-Y	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4783	6	1643	541
SCOBAR JIVES 8131-2F	DE-SU 11228 TOPSY-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	8535	4	1322	531
ARQUEZ BENTON 6976	NORMANNA BENTON-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6976	4	1329	524
UCHIS PERSIA SARA-2F	LUCHIS PERSIA-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	1293	3	1624	523
IO X JANABER MYRKO-2F	MYRKO ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	1206	4	1395	521
ODA STERLIN 5111	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	5111	4	1310	519
PE STERLING JAZMIN	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5064	5	1501	519
PE BIXI CARLA	BH-MISS BIXI ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5283	4	1429	518
I 6795-X		OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6795	4	1337	509
PE YANNY OLGA	WOODCREST MOGUL YANNY-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5369	4	1402	508
UCHIS ALADINO MICHA	LUCHIS GOLDWYN ALADINO-TE	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	1307	5	1778	505





TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE NUESTROS SERVICIOS

PARA MAYOR INFORMACIÓN TELS: 442 212 0269 /442 212 64 63

www.holstein.mx