VOLUMEN 51
N°9 SEPTIEMBRE 2020

MÉXICO HOLSTEIN

ORGANO OFICIAL DE HOLSTEIN DE MÉXICO A.C.

Contenido

4 Desde el tintero...
Ofrezca confort a las vacas lecheras

5 Rotativo lechero....
Trabajando en la calidad de leche

9 Vacas y Arte....
Las Vacas (Les Vaches)
Impacto Ambiental de la Producción de Leche.

Detección de celos y mejora de la reproducción 15

Producción libre de antibióticos: Calidad del agua 21

Hablemos...¿Cómo aprovechar la crisis del COVID-19 como catalizador para consolidar cadenas de producción de alimentos más resilientes y sustentables? Parte 2 23

COFOCALEC
Publicación y entrada en vigor de la Ley de Infraestructura de la Calida (LIC) 25

Control de Producción 27

Comité Editorial

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

MÉXICO HOLSTEIN

Diseño Gráfico

DIGITAL RABBIT creative studio

Articulistas

Andrew P. Johnson
Eliseo Moya O.
M. Jaime Tena Mtz.
Ingrid B. Olivo Z.
J. José Rodríguez Rdz.
L. Adrián Ríos O.
Gina Gutiérrez
Blanca Rosa Reyes A.

México Holstein
Órgano oficial de Holstein de México, A.C.
Es editada y publicada mensualmente por:
Holstein de México, A.C.
Certificado de Licitud de Título y Contenido de la SEGOB No. 1349 y 760
Reserva Derechos de Autor
04-2003-033118055600-102

Suscripciones y Publicidad
Holstein de México, A.C.
José María Arteaga No. 76
Col. Centro Histórico
76000, Querétaro, Qro.
Tel. 442 212.0269 ext 117
Correo-e: revista@holstein.com.mx

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

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

RANCHO EL RINCON

Semen, Embriones, Sementales y Vaquillas

JOSE V. GONZALEZ OLVERA

Apdo. Postal 634 CP 76000
Queretaro, Qro.
ranchoelrincon@hotmail.com

Tels: 01-442
2-35-02-00
2-35-03-34
Fax: 2-35-02-10

Luchis FJG Super S DEBRA
2da Lact 305 d. 15,590 Kgs. E.M.

SUPER D
=
Montross
X Supersire
X Tempo
X Reg DEX
X D Design
X Leadman
X Sexation
X Valiant
X Elevation
X Bootmaker

Luchis Mont SUPER D
Padre : Bacon-Hill Montross-ET

Tatarabuela: A Mayers Designer DEBRA-ET 3EX — 6-10 305 d 15,870 Kgs. — En Vida 125,638 Kgs. en 3863 dias

Bisabuela: Luchis F J Dex DELIA-TE — 3-06 339 d 13,830 Kgs. — 52,920 Kgs. de Leche en vida

Abuela: Luchis FJ Tempo DEDRA
2 3-05 305 d. 17,430 Kgs.
1er. Lugar Nacional de Producción en su clase en 2018

Lleva a la fecha mas de 60,000 Kgs.

GENETICA
LONGEVIDAD
TIPO Y PRODUCCION

SUPER D = POR LINEA MATERNA
6 DE SUS 10 MADRES
SON EXCELENTES, Y ENTRE
LAS 10 LLEVAN ACUMULADOS
MAS DE 600,000 Kgs. DE LECHE

Abuela de Mercury
Luchis Planet BABY-TE
2da Lactancia
305 d 15,620 Kgs

MERCURY
=
Supersire
X Mogul
X Planet
X Shottle
X Goldwin
X C B Allen

Luchis Mogul BABY
1ra Lact 365 d. 14.087 Kgs.

Luchis Supersire MERCURY
Padre : Seagull -Bay SUPERSIRE-ET

50 AÑOS CRIANDO HOLSTEIN DE REGISTRO

Desde el Tintero

Ofrezca confort a las vacas lecheras

Andrew P. Johnson

Las vacas de leche se ven influenciadas por muchos factores de manejo. Estos factores pueden determinar el aumento o la reducción de la producción de leche, y por consiguiente el rendimiento de las vacas.

Mantener la comodidad de la vaca lechera es el factor más importante y más influyente sobre su rendimiento: si la vaca no está cómoda, todos los programas de manejo que se apliquen no conseguirán obtener su potencial máximo. De hecho, muchos estudios científicos han demostrado que cuando la vaca está de pié circula un 50% menos de leche por la ubre que cuando está echada. Hay muchos sistemas de estabulación en el mundo. Las vacas pueden estar en el pasto, atadas en plaza fija, en estabulaciones con cubículos o echaderos, en estabulaciones libres, etc. Cada sistema tiene diferentes factores que afectan su confort.

Independientemente del tipo de estabulación, la llave del éxito está en mantener a la vaca limpia, seca y cómoda las 24 horas del día los 365 días del año. En cada uno de los sistemas de estabulación el punto básico de confort consiste en que las vacas se puedan levantar sin problemas: pezones pisados y corvejones hinchados son los dos problemas más típicos que se observan en establos con poco confort.

El mantenimiento de los pasillos limpios constituye un factor clave para tener las vacas limpias y secas. El estiércol excesivo en los pasillos conduce a niveles más altos de mastitis. Independientemente del sistema que tenga, los cubículos o echaderos deben limpiarse manualmente cada vez que las vacas van a la sala de ordeño. Las zonas de paso también deben limpiarse después de cada ordeño. Otro aspecto importante en el diseño de un buen establo es la anchura de los pasillos, siendo un factor fundamental a considerar en el diseño del establo. Los pasillos más estrechos tienen más estiércol por metro cuadrado, con lo que las vacas se salpican con más facilidad cuando caminan.

Con respecto al encamado, hay diversos tipos: el encamado inorgánico como al arena es el mejor. En el orgánico los más frecuentes son la paja, el serrín y el estiércol desecado. Si estos tipos de encamado se mantienen secos, limpios y se remueven regularmente, pueden funcionar adecuadamente.

La ventilación es otro aspecto importante del confort: la ventilación natural es la mejor, sin embargo no todas las instalaciones permiten este tipo de ventilación. La clave consiste en tener alturas laterales adecuadas. En climas extremadamente calientes, incluso en establos ventilados de forma natural necesitan un suplemento mecánico para conseguir buenos niveles de confort. En condiciones muy calurosas, el uso de ventiladores y aspersores se hacen necesarios para refrescar a las vacas. Las sombras son unos mecanismos excelentes para controlar la temperatura en estabulaciones libres.

Para maximizar su rendimiento, la vaca necesita disponer de una buena zona de alimentación y de suficiente agua. Un diseño adecuado del comedero es fundamental para una eficiente producción de leche. El agua es el nutriente más barato del que dispone cualquier explotación lechera, sin embargo muchas veces se limita ésta. Los bebederos deben ser limpiados y mantenidos a diario, mientras que se asegure de que no hay vacas esperando su turno para beber. El agua definitivamente tiene un impacto determinante en la producción de leche y la salud de la vaca. Las investigaciones han demostrado que las vacas beben un 50% del agua 2 horas después del ordeño por lo que es importante asegurarse de que las vacas dispongan de suficiente agua y bebederos a la salida del ordeño. Después del ordeño las vacas prefieren agua tibia, lo que brinda una buena oportunidad para reciclar el agua procedente de las placas de refrigeración de la leche.

En resumen, el confort de las vacas es el factor número uno que determina la rentabilidad de los hatos de leche: independientemente del tipo de instalación, las vacas deben estar cómodas. Cuando todo falla, observe a sus vacas. Ellas son grandes comunicadoras, pero el problema es que somos malos observadores, o bien hemos aprendido a aceptar como bueno lo que hemos visto durante años, basado en tecnologías y rutinas anticuadas. La típica frase "siempre lo hemos hecho de esta manera" ha provocado que muchos ganaderos hayan tenido que dejar el oficio. Las vacas difícilmente se equivocan, pero son las que pagan el precio de los errores. Con los conocimientos que se manejan actualmente, no hay excusa para que no disponga de unas instalaciones que maximicen el confort de sus vacas.

HOLSTEIN DE MEXICO

Consejo Directivo 2017 • 2020

Presidente: Sr. Esteban Posada Renovales
Secretario: Ing. Eduardo García Frías
Tesorero: Lic. Rómulo Escobar Castro
Vocales: Lic. Jorge Roiz Amieva
MVZ. Gerardo Somohano Martínez
Sr. Juan Gualberto Casas Pérez
Ing. Ana Elena Conde Zambrano
Lic. Juan Pablo Torres Barrera
Sr. Eduardo Ramírez González
MVZ. José Ignacio Cervantes Noriega
Ing. Javier González Téllez Girón

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

Delegados ante CNOG
Propietarios: Ing. Jesús Gutiérrez Aja
Sr. Esteban Posada Renovales
Suplentes: Ing. Eduardo García Frías
Dr. Felipe de Jesús Ruíz López

PERSONAL
Director General
Ph.D. Felipe Ruiz López
Gerente General
EPAB, MVZ. Tania Mena Sánchez
Gerente Administrativo
Lic. Adriana Campuzano Gervacio
Gerente Control de Producción
MA., Ing. Carlos Hernández Mariscal
Gerente Técnico
Ing. Héctor de la Lanza Andrade
Jefe Registro
Sra. Rocio Rodríguez Sánchez
Jefe Lab. Calidad de Leche
Q. en A. Ariadna Reyes Rodríguez
Jefe Proceso CP
Sra. Nelia Araujo Arreola

Holstein de México, A.C.
José María Arteaga No. 76 Centro
76000, Querétaro, Qro.
Tels. 442 **212.0269** / 442 **212.6463**
www.holstein.mx

MSPAS. MVZ. Eliseo Moya Olvera
Sales Manager Latin America and Mexico
Dairy and Pregnancy IDEXX
e-mail. eliseo-olvera@idexx.com

ROTATIVO LECHERO

TRABAJANDO EN LA CALIDAD DE LA LECHE

La alta demanda de alimentos inocuos de origen animal por la población mundial es cada vez más grande, esto debido al crecimiento poblacional que estamos teniendo y el deseo de una mejor calidad de vida. Dentro de estos alimentos, hay uno que es imprescindible para el desarrollo humano y social, es la base de la alimentación del hombre en su primera etapa de vida, este alimento tan importante es la leche.

Para poder cubrir los requerimientos sociales de este producto, es necesario conocer los procedimientos que se deben realizar en los lugares de origen de tan importante producto.

Comencemos por los puntos básicos:

1. Bienestar animal. Las vacas deben ser alojadas y manejadas en lugares limpios, cómodos, seguros y libres de condiciones que generen estrés a los animales. El personal que trabaja con ellas y para ellas debe ser calificado en cada área de la producción, el objetivo primordial en este punto es tener vacas sanas y tranquilas.

2. Manejos eficientes. En este rubro se contemplan: La alimentación, ordeña, manejos reproductivos, medicina preventiva, tratamientos clínicos y la bioseguridad.

3. Administración. Además de controlar, registrar y evaluar los gastos de producción, operación y mantenimiento de una granja, es fundamental llevar un registro minucioso de todas las actividades realizadas con el hato y los animales de forma individual.

En esta ocasión analizaremos una de las actividades fundamentales para lograr uno de los objetivos primordiales de estas empresas: Cosechar leche de alta calidad, para ello dividiremos esta calidad en dos rubros: Calidad organoléptica y Calidad higiénica.

Las características organolépticas derivarán básicamente de la calidad de la alimentación que proporcionemos al ganado cada día, los sólidos totales presentes en la leche estarán determinados por la calidad y cantidad de granos y forrajes que usemos para formular la dieta que las vacas consumirán, aquí la responsabilidad absoluta recae en el asesor responsable de la nutrición y el equipo de alimentación que operan diariamente en cada establo.

La calidad higiénica estará determinada por el manejo que realicemos en la cosecha y almacenamiento de la leche, además debemos hacer un manejo excepcional en el ganado que está comenzando una nueva lactancia (vaca fresca) y de la misma forma esmerarse en el cuidado de las vacas que la están terminando o terminaron su lactancia, estas vacas se encuentran en el corral de secas y próximas al parto.

La parte medular para lograr una calidad suprema de leche consiste en realizar una cosecha de la misma bajo condiciones de higiene lo más estrictas posible, para ello debemos cumplir con los procedimientos establecidos en la sala de ordeño (rutina de ordeño), nunca una sala de ordeño será igual a otra y por ende jamás una rutina será igual a otra, cada rutina debe diseñarse con base en las instalaciones y el tipo de ganado que tengan, es importante evaluar el tipo de ubre que tienen las vacas, la inserción, la posición de los pezones, la integridad anatómica, la respuesta endocrinológica y fisiológica que desarrollan los animales al llegar, ordeñarse y salir de la sala, todas estas evaluaciones nos permitirán seleccionar los niveles de vacío que necesitamos, el tipo de unidad de ordeño, la clase de mamilas a usarse y determinar las características que deben cumplir los detergentes y desinfectantes que utilizaremos para limpiar y desinfectar nuestros equipos, instalaciones y finalmente seleccionar el pre sello y sellador que utilizaremos con los animales.

Retomando el punto sobre el manejo de las vacas que terminaron su lactancia y que enviaremos al corral de secas, es importante realizar algunas pruebas y análisis para evaluar la sanidad de los animales y de ser necesario tratar vacas que presenten enfermedades subclínicas. Para esto contamos con herramientas de fácil manejo e interpretación, de un gran valor y con costos muy reducidos. La prueba de California nos brinda todos estos beneficios.

Para hacer un manejo más integrado y completo es recomendable tomar muestras de leche de estas vacas, enviarlas al laboratorio y solicitar un cultivo bacteriológico y su antibiograma, con los resultados en la mano podremos entonces elegir el intramamario ideal para prevenir infecciones de la glándula o el desarrollo de la mastitis durante el periodo seco. Perfeccionando más el manejo, es

de suma importancia utilizar una bacterina que nos permita proteger el sistema inmunológico del animal, lo más recomendable es utilizar un biológico que nos ofrezca protección contra bacterias ambientales e infecciosas.

El último punto, de igual importancia por su impacto económico dentro del sistema de producción es el manejo que realizaremos con las vacas que están en producción, es indispensable realizar pruebas diagnósticas rutinarias a intervalos de tiempo establecidos para evaluar la salud de las ubres y poder preservar la calidad higiénica de la leche ordeñada. Dentro de estas pruebas, la ideal a utilizarse es el fossomatic individual para determinar los conteos celulares somáticos en cada vaca, tiene la desventaja de tener un costo elevado.

Como opciones alternas para realizar esta evaluación están las pruebas de Wisconsin y California, la primera tiene la desventaja de requerir personal y equipo especializado para obtener información de valor, la segunda es de fácil manejo, desarrollo y de costo muy accesible, no se requieren equipos ni personal especializado.

Una vez obtenida la información de los conteos celulares somáticos individuales o los resultados de la prueba de california, se recomienda dar un tratamiento a los animales con infecciones subclínicas, para evitar castigos en los precios de la leche vendida por una mala calidad de esta.
El manejo ideal aquí es tratar de evitar la separación de la leche de estos animales para comercializarla con otro cliente a precios inferiores, también hacer todo lo posible por evitar el uso de antibióticos para curar las ubres ya que esto contaminaría la leche y nos restringiría su comercialización. Para evitar estas pérdidas económicas y lograr sanar los animales tenemos como alternativa tratar de recuperarlas a través de tratamientos que activen al sistema inmunológico del animal. En este ámbito tenemos una amplia gama de productos disponibles, desde estimulantes inespecíficos del sistema inmunológico hasta productos naturales intramamarios, pasando por vitaminas y antioxidantes. Sin embargo, la medicina está a la vanguardia y ahora tenemos disponibles productos específicos, inocuos y de precios muy accesibles.

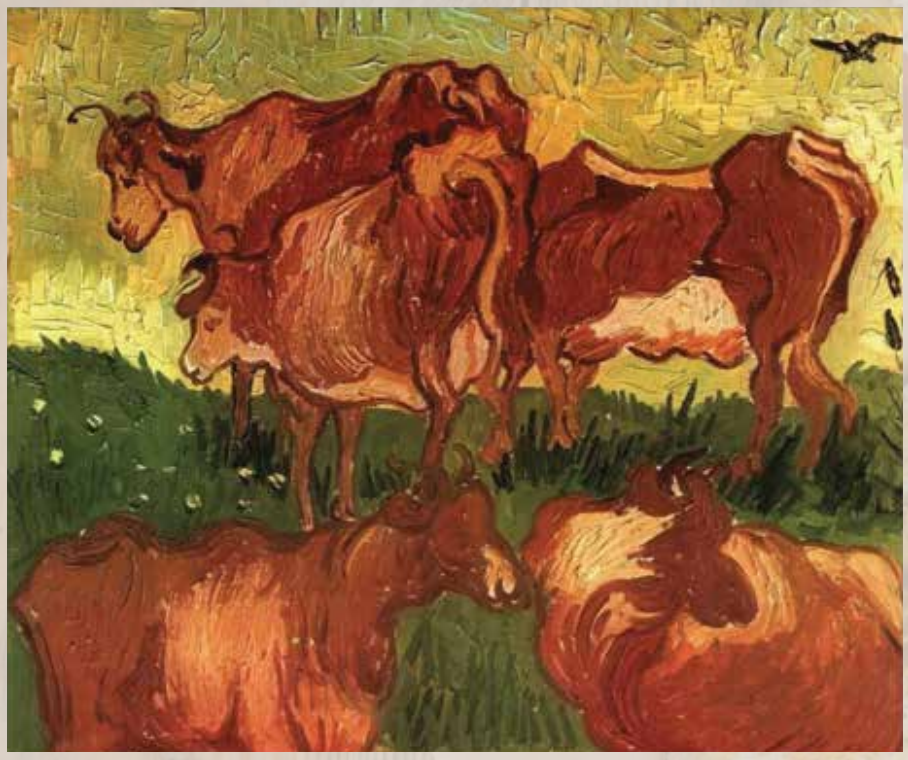
APARTA LA FECHA Y REGÍSTRATE EN
WWW.FEMELECHE.ORG.MX
¡TE ESPERAMOS!
5º FORO NACIONAL DE LECHERÍA
18 DE NOVIEMBRE DE 2020
LEÓN - GUANAJUATO
FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería
POLIFORUM LEÓN
BLVD. ADOLFO LÓPEZ MATEOS S/N
ORIENTAL, C. P 37500 LEÓN, GTO.
AGRICULTURA
GTO Grandeza de México
Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural
León Ciudad de Primera
SEGALMEX
GTO Secretaría de Turismo
OCV León
Consejo Nacional Agropecuario
FND
ADM
BanBajío
CASE IH
DeLaval
DSM
Elanco
Lapisa
NEW HOLLAND
Virbac
ANFACA
CANILEC
COMPA
CONAFAB

Vacas y Arte

Las Vacas (Les Vaches)

Impacto Ambiental de la Producción de Leche. Antes y Ahora

Dr. Manuel Jaime Tena Martínez
y MC Ingrid Brenda Olivo Zepeda
Cuerpo Académico "Producción Animal a Pequeña Escala"
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Las Vacas (Les Vaches)
Vincent Van Gogh, 1853-1890 (Holandés)
Óleo sobre Tela 55 cm x 65 cm
Palais des Beaux- Arts de Lille, Francia

“Las vacas” pintura de Vincent Van Gogh producida en julio de 1890 (días antes de su muerte) durante su estancia en la casa del Doctor Paul Gachet en Auvers-sur-Oise. Fue inspirada de un grabado hecho y realizado en 1873 por el Dr. Gachet quien a su vez lo copio de una pintura de 1624 de Jacob Joardens “Estudio de cinco vacas”. Ambas pinturas son exhibidas en el Palais des Beaux-Arts de Lille, Francia.

Como podemos observar en las tres versiones de la misma escena, hay una forma diferente de interpretar y así como distintas técnicas empleadas de acuerdo a las circunstancias que privaban en la época que fueron realizadas. De igual forma, la producción de alimentos de origen animal a través del paso del tiempo ha tenido diferentes percepciones por parte de la sociedad en aspectos como: su calidad nutritiva, el efecto de los mismos en la salud del consumidor, la generación de empleos, su influencia en la cultura popular entre otros.

Actualmente hay un gran debate sobre el impacto ambiental por parte de la producción de alimentos de origen animal. Discutiremos un poco sobre el impacto ambiental de la producción de leche y tomaremos el caso comparando el impacto ambiental de la producción de leche en 1940 con el impacto en 2020 en los Estados Unidos.

Estudio de cinco vacas (Five studies of cows)
Jacobs Joardaens (1624)
Óleo sobre tela 66 x 82 cm.
Palais des Beaux-Arts de Lille, Lille, Francia.

La cantidad de vacas que se están ordeñando en Estados Unidos ahora representa una fracción de las que se ordeñaron en 1940. Esta fracción de vacas utiliza menos alimento, menos agua y menos tierra sin embargo produce un 60% más de leche. Nuestra huella de carbón por litro de leche es un tercio de la de hace 80 años.

Imaginémonos que nos encontramos en una granja lechera de 1940… un pequeño grupo de vacas felizmente pasteando, moviendo ocasionalmente sus colas, sus pieles brillando bajo la luz

HOLSTEIN DE MEXICO®
CALIDAD GARANTIZADA

AHORA MÁS ACCESIBLE...

Más fácil que nunca, con un costo a tu medida

ACÉRCATE A NOSOTROS Y PREGUNTA POR EL "PROGRAMA REGISTRO 2020"

Reproducción

Genealogía

Producción

INFORMACIÓN

PROCESO Y CONSERVACIÓN

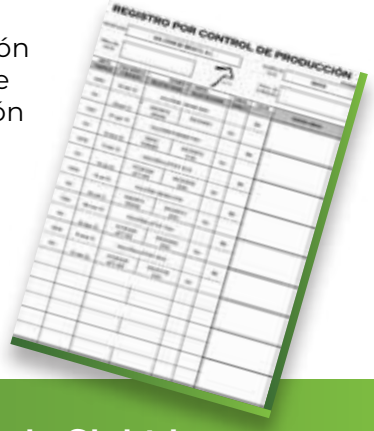
TOMA DE DECISIONES

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

1ra. Gen Pureza	2da. Gen Pureza	3ra. Gen Pureza	4ra. Gen Pureza
50%	75%	88%	100%

6. Pruebas Genómicas para verificación de genealogía
7. Generación de la información más amigable y con reporte genealógico a 1ra generación



CONTACTANOS: 442 212 0269 Ext. 103 y 117 | gciagral@holstein.com.mx | tecnico@holstein.com.mx

del sol. En el fondo está el tradicional granero rojo de dos aguas, las gallinas rascando en el suelo, y un equipo de caballos arando el terreno.

Esta idílica escena rural contrasta bruscamente con la equivocada percepción de la producción moderna de leche donde, de acuerdo a grupos opositores de la producción animal de alimentos, las vacas son "confinadas en condiciones sucias, padeciendo una multitud de enfermedades" y "amenazadas tres veces al día por las máquinas de ordeño".

Basados en este contexto, algunas personas creen que la producción animal y la agricultura en "los viejos tiempos" eran más sustentables y que las prácticas modernas han provocado de manera significada problemas ambientales y de bienestar animal que se podrían evitar si la industria regresará a los sistemas de producción "tradicionales".

Algunos afirman que los sistemas de bajo consumo son la solución para reducir el impacto ambiental de la producción de alimentos. Sin embargo, esto desafía el principio básico de física que establece que "la energía no se crea ni se destruye sino solo transforma". El carbón es la unidad de medida del uso de energía en los organismos vivos. Del mismo modo como mantenemos el balance de nuestras cuentas bancarias mensualmente, el ingreso y la salida de energía (carbón) debe mantenerse en balance. Por lo tanto, un sistema de bajo ingreso también es típicamente un sistema de bajo nivel de producción. La mayor oportunidad para producir comida suficiente mientras se reduce el impacto ambiental se puede lograr a través de mejorar la eficiencia productiva. Esto nos conduce a una pregunta ¿los "viejos buenos tiempos" eran realmente buenos?

En 1940, había una población 25.6 millones de vacas en los Estados Unidos y producían un total de 53.070 millones de toneladas de leche anualmente. El pastoreo era la principal fuente de alimento, suplementado con heno de pasto producido en la explotación y una cantidad limitada de granos. El estiércol, era distribuido durante todo el año y era la única fuente de nutrientes para la tierra. Los fertilizantes manufacturados no estaban disponibles, como N, P y K pues estos estaban reservados para su uso en la fabricación de municiones utilizadas en la II Guerra Mundial. Los antibióticos, medicamentos y pesticidas tampoco estaban disponibles. Los caballos de tiro eran utilizados para la mayoría de los cultivos. Curiosamente, muchas de estas características (alimentación por pastoreo, no antibióticos, ni fertilizantes inorgánicos, ni pesticidas) corresponden a los sistemas orgánicos modernos.

Grabado hecho y realizado en 1873 por el Dr. Gachet de la pintura "Estudio de 5 vacas" 1624

En contraste con 1940 en 2020 en Estados Unidos el hato lechero se conforma con 9,335 millones de vacas y se pronostica que producirán 100.5 millones de toneladas de leche. Es decir que la producción de leche por vaca se ha quintuplicado. Este gran incremento en la producción de leche por vaca se debe a una combinación de los siguientes factores: un mérito genético más alto, una mejor formulación de raciones, instalaciones más adecuadas, finalmente programas de salud y manejo para mejorar el bienestar de las vacas.

A pesar de los avances en genética y de manejo, la eficiencia metabólica en el uso de nutrientes para mantenimiento no ha cambiado significativamente. En otras palabras, una vaca de 650 Kg en 1940 tenía los mismos requerimientos para mantenimiento que una vaca de 650 Kg de 2020.

Por esta razón, al producir más leche por vaca los requerimientos para mantenimiento se diluyen en una mayor cantidad de leche.

Una vaca diferente…

Una vaca promediando 6.8 litros de leche por día en 1940 usaba la mayoría de su consumo diario de energía (69%) para mantenimiento, mientras que el mantenimiento de una vaca en 2020 solo utiliza el 33% del consumo de energía si produce en promedio 30.5 litros de leche. Diluyendo estas necesidades de mantenimiento (costo fijo) en una mayor cantidad de leche, esta situación reduce las necesidades de nutrientes por unidad de leche.

Mas leche por vaca es solo una forma del efecto de "diluir los requerimientos de mantenimiento". Sin embargo, se requiere de un rebaño para mantener una granja lechera... tener más vacas lecheras significa tener más vacas secas, más reemplazos y más toros. Por lo tanto, una mayor producción de leche no solo reduce el número de vacas, sino que reduce el requerimiento de nutrientes de la población para una determinada cantidad de leche. Por lo que se necesita un análisis completo del sistema para considerar el impacto total de la eficiencia productiva en el uso de recursos y el impacto ambiental.

La población total de vacas lecheras que se necesitaban para producir un millón de litros de leche en 2020 es solamente el 20% de la que se requería en 1940. Esta reducción en el tamaño de la población indica una ganancia considerable en la eficiencia. La misma cantidad de leche podría ser producido hoy usando sólo 23% del alimento y 35% del agua.

También debemos considerar los avances en la producción de los principales granos utilizados en la alimentación entre 1940 y 2020. La producción de maíz de 2.07 toneladas por hectárea en 1940 a 10.7 toneladas por hectárea en 2020. La soya de 1.28 toneladas por hectárea en 1940 a 2.9 toneladas por hectárea en 2020. Las raciones modernas también utilizan la disponibilidad de los subproductos de la industria de la alimentación humana y de la industria productora de fibras. Los sistemas basados en el pastoreo de 1940 requerían considerablemente más extensión de tierra para sostener la población de vacas lecheras debido a una baja densidad de cabezas por hectárea (5.9 vacas por hectárea) y una menor producción de materia seca por hectárea así como un valor nutritivo inferior de los pastos nativos. Por consecuencia, la extensión de tierra necesaria para producir un millón de litros hoy es solamente del 10% de la que se requería en 1940.

Menor producción de estiércol…

Los sistemas de producción de leche en la actualidad producen una cantidad considerablemente menor de estiércol (24%), metano (43%) y óxido de nitrógeno (56%) por millón de litros de leche que los sistemas existentes en 1940. Las emisiones de bióxido de carbono, metano y óxido de nitrógeno son utilizadas para calcular la huella de carbón de la producción de leche. Comparado con el bióxido de

carbono, el metano es 23 veces y el óxido de nitrógeno es 298 veces más potente como gas de invernadero. Aunque están presentes en concentraciones atmosféricas relativamente bajas, el metano y el óxido nitroso son motivo de especial preocupación porque pequeños aumentos en las emisiones (de fermentación entérica, estiércol y suelos) pueden tener efectos importantes en la huella de carbono total.

Los análisis ambientales previos se han concentrado en las emisiones basadas en el sitio (por vaca, por acre o por granja) sin tener en cuenta la cantidad de leche producida por el sistema. Existe un riesgo que este enfoque sea utilizado en el futuro para regular las emisiones. Significativamente menos metano será producido por una explotación de 50 vacas que en una de 5,000, pero la cantidad de leche producida será considerablemente menor. Haciendo caso omiso de la capacidad de producción de leche también se ignora efectivamente la demanda de requerimientos. Esto es, por lo tanto, esencial para calcular el impacto ambiental por unidad de leche producida.

La huella de carbón por vaca promedio hoy es más grande comparada con su equivalente en 1940 y parece probar que el argumento que los sistemas de producción intensiva son menos sustentables ambientalmente. Sin embargo, este enfoque sólo considera una parte del proceso de producción de leche. Cuando se incluyen el total de los ingresos o entradas así como las salidas del sistema la huella de carbono debe ser expresada correctamente por unidad de leche (litro), esta huella de carbón hoy es solo del 37% que en 1940. Esto se traduce en una huella de carbono total actual de la producción de leche en Estados Unidos de 126 millones de toneladas, solo el 59% de las 214 millones de toneladas producidas en 1940.

Es indudable que el debate sobre el impacto ambiental de la producción de alimentos de origen animal seguirá presente en un futuro próximo. También es un hecho que la demanda de alimentos tendrá una mayor presión a medida de que se incrementa la población y el nivel de vida se mejore en los países en desarrollo. Por lo que debemos estar mejor informados para discutir y argumentar con grupos opositores a la producción de alimentos.

Literatura consultada

Capper, J.L., Cady, R.A., Bauman, D.E. 2009. Dairy´s environmental impact, then and now. Hoard`s Dairyman Vol. 92 No. 9
Distel, A., Stein, S.A. 1999. 20. Cows (after Van Ryssel and Jordaens). Cézanne to Van Gogh: The Collection of Doctor Gachet. The Metropolitan Museum of Art New York. pp 90-92

Noche estrellada, Vincent Van Gogh, 1889, The Metropolitan Museum of Art New York, USA

DETECCIÓN DE *celos* Y MEJORA DE L *reproducción*

Juan José Rodríguez Rodríguez
Serivet Asturgalaico S.L.

La vaca lechera de alta producción presenta una serie de dificultades para la detección del celo, como es la atenuación en la duración del comportamiento de estro, que resulta en períodos más cortos para ver los animales en celo; menos vacas expresan estro; ovulaciones silentes y una reducción del comportamiento de estro debido al confinamiento.

Sea cual fuere la causa, el hecho es que existe una baja eficiencia en la detección del celo que resulta en un aumento de días a la primera inseminación postparto, del intervalo promedio entre inseminaciones y puede reducirnos la fertilidad por el hecho de inseminar vacas que realmente no estén en celo. Lo que a su vez nos lleva a un bajo ritmo al que las vacas se quedan gestantes.

A lo largo de los últimos años se ha investigado mucho acerca de cuál es el mejor sistema para inseminar y preñar las vacas en sistemas intensivos. Desde los marcadores de anca, las vacas androgenizadas y los detectores de actividad en base a acelerómetros, hasta los conocidos como "protocolos de sincronización".

En un estudio hecho en Wisconsin en una explotación comercial de 1,000 vacas, los animales se equiparon con acelerómetros el día 14 postparto. En torno al día 50 se trataron con GnRH y 7 días después con prostaglandina (PG) para posteriormente detectar el celo con acelerómetros. Cabe destacar que solo se metieron en el estudio vacas sin enfermedad uterina y con cuerpo lúteo en el momento de poner la prostaglandina, para que todas las vacas estuvieran cíclicas y tuvieran la oportunidad de mostrar celo. Además todas las vacas incluidas sufrieron regresión luteal en las 48 horas posteriores a la inyección de PG. La conclusión del estudio es que solo un 70% de las vacas fueron detectadas en estro, de las cuales la mayoría ovularon (95%). Lo curioso fue que el 30% no mostraron estro y de éstas, el 35% sí ovularon (ovulaciones silentes). De este estudio se desprende que los detectores de actividad tienen limitaciones consecuencia de los problemas de la vaca mencionados anteriormente.

Además del problema de la detección de celos, cabe destacar que la fertilidad media de las vacas de alta producción está entre un 30-40% lo cual dificulta aún más la consecución de buenos ritmos de preñez en las explotaciones.

Mirando un poco hacia atrás en el tiempo, el control reproductivo se basaba en inseminar las vacas lo antes posible después del parto y en el diagnóstico temprano de vacas vacías para volverlas a inseminar lo antes posible.

Un programa de gestión reproductiva actual debería dividirse en al menos 4 puntos:

- Monitorización y tratamiento precoz de enfermedades postparto
- Gestión de la primera inseminación
- Gestión de las vacas vacías a diagnóstico de gestación (resincronización)
- Gestión de vacas repetidoras (más de 4 inseminaciones).

En este artículo y con el afán de comparar los resultados de las sincronizaciones respecto al celo visto, me voy a centrar en la gestión de la primera inseminación postparto.

La primera inseminación es, sin duda alguna, la más importante de todas en cualquier hato y determina en gran medida la eficacia del programa reproductivo. Por la primera inseminación pasan todas las vacas del hato (excepto bajas y desechos) y es por tanto la gran oportunidad de maximizar nuestros resultados.

En un estudio de Fricke y col. 2012, hecho en una explotación comercial de Estados Unidos con 993 vacas en ordeño, a los 21 días postparto se equipó a todas las vacas con un acelerómetro. Las vacas se asignaron aleatoriamente a 3 grupos para su primera inseminación postparto:

- **Grupo 1.** Detección de celo con acelerómetro e inseminación en función de la actividad desde el día 50 hasta el día 65 postparto. Las vacas que no mostraron actividad al día 65 se programaron con GPG (GnRH día 65, prostaglandina día 72, GnRH día 74 e inseminación día 75).

- **Grupo 2.** Presincronización con 2 prostaglandinas a los 39 días postparto y a los 53 días postparto. Las vacas que marcaban actividad con la 2ª PG se inseminaban y las que no, se les hacía GPG el día 65 (igual que las de grupo 1) para inseminar el día 75.

- **Grupo 3.** Presincronización con 2 prostaglandinas a los días 39 y 53 postparto y GPG a los 65 días para inseminar a los 75 días todas las vacas con todo el protocolo completo. Las vacas que tenían celo con la 2ª PG se registraba el dato de celo pero no se inseminaban hasta el final del protocolo completo.

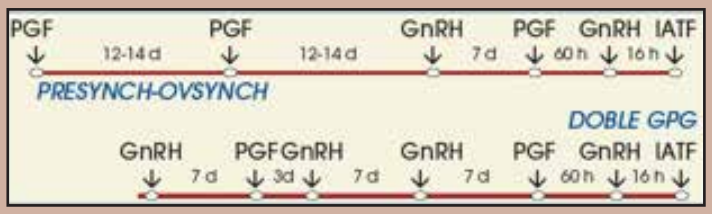
Las vacas de grupo 3 que se detectaron en celo en la 2ª PG y no se inseminaron hasta el final del protocolo, tuvieron una fertilidad del 41% (la mejor del todos los grupos). Las vacas que no presentaron celo en esa 2ª PG tuvieron una fertilidad del 32%. La media para el grupo 3 fue del 38% como muestra la tabla.

Grupo	P/IA Global	P/IA Celo Visto	P/IA GPG
1	31	32	31
2	31	29	35
3	38		

A efectos prácticos de este estudio podemos concluir que las vacas sincronizadas tienen, cuando menos, la misma fertilidad que las vacas inseminadas a celo visto sin necesidad de detectar ese celo.

Las vacas presincronizadas con el protocolo completo (grupo 3) presentan mejor fertilidad a primera inseminación que los otros dos grupos y todas las vacas son inseminadas cuando nosotros queremos (en este caso entre el día 72 y el día 78 postparto) con lo que evitamos lactaciones demasiado cortas en nuestra explotación (otro problema del que se quejan los propietarios actualmente).

En un segundo estudio (Wiltbank y col 2012) compararon la eficacia de dos protocolos "largos" para la primera inseminación postparto. El presysnch-ovsynch (que son el grupo 3 del estudio anterior) con el protocolo doble GPG.



Los protocolos se hacen para que los días a primera inseminación sean los mismos. Los resultados de este estudio se reflejan en la siguiente tabla:

Fertilidad	Presynch-Ovsynch	Doble Ovsych
Primíparas	42.3	52.9
Multíparas	34.3	40.3

El doble GPG supera con creces la fertilidad del presynch-ovsynch, sobre todo en primíparas.

Todos los datos anteriores están basados en trabajos hechos en Estados Unidos, donde podríamos pensar que las cosas son muy distintas. Sorprendentemente hoy tenemos datos idénticos en las explotaciones a los arrojados por estos estudios.

A continuación vamos a hacer un estudio descriptivo (no estadístico), de 11 explotaciones asesoradas por Serivet Asturgalaico. El tamaño de explotación se sitúa entre 61 y 264 vacas totales por explotación. La producción media de las explotaciones varía entre los 10,500 y 13,500 litros por vaca presente y año.

Todas las explotaciones son alimentadas de forma similar con una TMR en base a ensilado de maíz y un concentrado que se complementa con otro forraje que puede ser heno de alfalfa y/o ensilado de ryegrass. En todas las explotaciones se hace monitoreo semanal para detección precoz y tratamiento de enfermedades postparto. La revisión de reproducción es quincenal en las explotaciones de menos de 100 vacas en ordeño y semanal en las de más de 100 vacas en ordeño. Los datos son del último año (junio 2019-junio 2020).

Los parámetros a evaluar en estas explotaciones, calculados todos con un mismo software de gestión, son los siguientes:

• **Tasa de inseminación (TI).** Mide el porcentaje de vacas que se insemina de las vacas elegibles (vacas que han superado el período de espera voluntario y que no están gestantes) cada 21 días. Ejemplo, si tenemos 100 vacas elegibles e inseminamos 50 en 21 días, la TI sería 50%. El valor aceptable sería de un 60%.

• **Tasa de fertilidad (TF).** Mide el porcentaje de vacas que preñan de las inseminadas cada 21 días. Siguiendo el ejemplo, si inseminamos 50 y preñamos 15, la TF sería un 30%. El valor aceptable medio sería de 35%.

• **Tasa de preñez (TP).** Mide exactamente las vacas que preñan cada 21 días del total de vacas elegibles. Es el índice que mejor refleja el ritmo al que están preñando las vacas. Siguiendo el ejemplo de las 100 elegibles, si preñamos 15 la TP sería 15%. El valor aceptable sería de un 20%.

• **Fertilidad a 1ª inseminación (TF 1ª IA).** Preñeces sobre inseminadas en la primera inseminación. Debería ser mayor de 40%.

• **Fertilidad media (TF media).** Preñeces sobre inseminadas totales. Debería superar el 35%.

• **Fertilidad después de la 1ª IA (TF >1ª IA).** Preñeces sobre inseminadas en la 2ª y siguientes inseminaciones. Debería superar el 30%.

• **Días 1ª IA y rango de 1ª IA.** Son los días medios a primera inseminación y los días entre los cuales se hace esa 1ª IA.

Explotación	TI	TP	1a IA	TF Media	TF> 1a IA	Días 1a IA	Rango 1a IA	Protocolo 1a IA
1	66.3	25.3	41.2	38.1	35.7	77	72-82	Doble GPG+P4 GPG Anestros
2	69.2	24.1	42.2	34.8	32.0	75	70-85	Doble GPG+P4 GPG Anestros
3	63.2	21.6	39.3	34.1	30.9	80	75-90	Presynch-Ovsynch + P4 GPG Anestros
4	68.5	27.5	46.9	40.2	35.6	76	70-85	Presynch-Ovsynch + P4 GPG Anestros
5	76.3	31.4	50.3	41.1	34.8	81	70-85	Presynch-Ovsynch + P4 GPG Anestros
6	69.4	24.8	42.2	35.8	30.1	75	70-85	Presynch-Ovsynch + P4 GPG Anestros
Media	68.8	25.7	43.7	37.4	33.2	77.3	70-90	
7	73.5	28.4	37.0	38.6	39.4	75	50-95	Celo visto + P4 GPG Anestros
8	69.7	27.3	40.4	39.1	37.1	71	50-95	Celo visto + P4 GPG Anestros
9	66.8	26.5	39.7	39.6	39.6	76	60-90	Celo visto + P4 GPG Anestros
0 1	73.3	23.6	33.5	32.2	30.1	75	60-95	Celo visto D Actividad + P4 GPG Anestros
1 1	74.2	24.0	31.3	32.4	33.0	83	70-100	Celo visto D Actividad + P4 GPG Anestros
Media	71.5	26.0	36.38	36.38	35.84	76	50-100	

Las seis primeras explotaciones hacen un protocolo de primera inseminación cerrado y las otras cinco se basan en el celo visto con o sin medidores de actividad, inseminando las vacas una vez superado el período de espera voluntario prefijado en cada explotación. A partir de la 2ª inseminación las 11 explotaciones funcionan en base a celo visto y resincronización de las vacas vacías al diagnóstico de gestación con protocolos GPG en vacas con cuerpo lúteo y P4GPG (GPG con dispositivo intravaginal de progesterona) en vacas sin cuerpo lúteo.

Explotaciones con protocolo. Entre el día 40-55 postparto se exploran por ecografía y si están cíclicas (presencia de cuerpo lúteo en el ovario) se meten en protocolo. En 4 de las explotaciones el protocolo es un presynch-ovsynch y en 2 un doble GPG. Las vacas acíclicas (ausencia de cuerpo lúteo entre 40-55 días), se les hace protocolo de GPG con dispositivo de progesterona (P4 GPG) comenzando en torno al día 70 e inseminando a los 80 postparto.

Explotaciones sin protocolo. A los 40 días se empiezan a explorar por ecografía. Si tienen cuerpo lúteo se tratan con PG y se repite cada 14 días hasta la inseminación. Las vacas no inseminadas a los 70 días se meten a un protocolo P4 GPG, para inseminarlas a los 80 días.

Resultados

La diferencia entre los dos grupos radica en los resultados de la primera inseminación. Las explotaciones con protocolo de primera inseminación consiguen un 7.5% más de fertilidad a 1ª IA (43.7% vs 36.38%) con una fertilidad después de la 1ª IA inferior en un 2.5% (33.2% vs 35.84%). Los días a primera inseminación son iguales entre los grupos (77.3 días vs 76 días), pero el rango es muy distinto (70-90 días para el grupo protocolo y 50-100 días para el grupo sin protocolo).

En las explotaciones con protocolo, la fertilidad a 1ª IA es un 10.5 % mayor que la fertilidad después de la 1ª IA (43.7% vs 33.2%) con un rango de diferencia entre ambos parámetros de +5.5% (explotación 1) a +15.5% (explotación 5). Sin embargo, en las explotaciones sin protocolo, la fertilidad a 1ª IA (36.38%) es prácticamente igual a la fertilidad después de la 1ª IA (35.84%) con un rango de diferencia de -2.4% (explotación 7) a +3.4% (explotación 10).

Todas las explotaciones analizadas presentan unos muy buenos resultados reproductivos, con una tasa de preñez en torno al 26%. Dicho esto, un defecto que se le puede achacar a la tasa de preñez media es que no discierne entre si las vacas están preñando a un ritmo alto a "pocos días en leche" o a "muchos días en leche". Aunque la tasa de preñez media sea igual, las explotaciones del grupo protocolo consiguen mayores tasas de preñez a pocos días en leche que las explotaciones sin protocolo.

Las explotaciones del grupo sin protocolo, consiguen mayor tasa de inseminación, 71.5% vs 68.8% (menor intervalo entre inseminaciones), y mayor fertilidad después de la 1ª IA. Esto hace que los resultados globales de ambos grupos sean similares.

Conclusiones

Según los datos presentados, tanto de los trabajos analizados como de los datos propios, podemos concluir que la sincronización de la primera inseminación postparto aumenta la fertilidad en hatos lecheros de alta producción, inseminando todos los animales en el momento idóneo (con una baja dispersión de datos) y constituye una herramienta tremendamente útil para la mejora reproductiva de nuestras explotaciones.

Un sistema mixto basado en la sincronización de la primera inseminación postparto (alta fertilidad en la primera inseminación) combinado con la potenciación del celo visto para las siguientes inseminaciones mediante detectores de actividad (fertilidad moderada pero con bajos intervalos entre inseminaciones) parece ser el sistema que mejores resultados consigue en la actualidad.

Rancho El Rincón

Se unen a la pena que embarga y expresan
sus condolencias a los integrantes
de la familia **Walker**
por el lamentable fallecimiento del

Sr. John Matthews Walker

Acaecido en Alymer, Ont. Canadá.

Rogando a Dios por su eterno descanso
y la pronta resignación de sus familiares y amigos

Tlacote, Qro. 2020

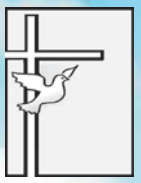
Holstein de México, A.C.,
se une a la pena que embarga a la
Dra. Marina Duran Aguilar
por el lamentable fallecimiento
de su señor padre

Don Francisco Sacramento Duran Ferrusca

Acaecido en Querétaro, Qro.

Rogando al Señor por su eterno descanso

Querétaro, Qro. 2020



Holstein de México, A.C.,
expresa su más sentido pésame a la
Sra. Leticia Muñoz, a sus hijas Andrea
y Cecilia, por el sensible fallecimiento
de nuestro amigo,

José Jorge Franco Díaz

Acaecido en Aguascalientes, Ags.

El Señor le ha recibido en su reino y le pedimos a
él que les envié la pronta resignación y el
consuelo que necesitan en estos momentos

Querétaro, Qro. 2020

Holstein de México, A. C.
expresa sus más sentidas condolencias
a todos los integrantes de las familias
González Galván
y **González Martínez**,
por el sensible fallecimiento
de nuestro amigo

Dr. Luis González Martínez

Acaecido en Chihuahua, Chih.

Con mucho cariño le recordaremos

Querétaro, Qro., 2020

Producción Libre de Antibióticos: Calidad del Agua

MVZ Leonardo Adrián Ríos Ortiz
Laboratorios Karizoo

La producción libre de antibióticos es un tema que está avanzando y en unos cuantos años va a ser la normalidad en México. Sin embargo, un tema muy importante que debemos considerar es la calidad del agua que beben nuestros animales. Los problemas de salud son señales de que algo está mal y si las prácticas en la granja son adecuadas, pero el rendimiento de los animales es malo, habría que considerar el agua como la fuente de estos problemas. Anteriormente, toda la producción recibía ayuda de antibióticos incluidos en la alimentación, lo cual sirvió para enmascarar una serie de problemas, como la mala calidad del agua.

Sin embargo, en el contexto "libre de antibióticos" actual, a pesar de saber lo anterior, se buscan respuestas en todas partes, excepto en la fuente del agua. Lo básico a considerar dentro de los parámetros de calidad de agua es el pH y el conteo bacteriano.

Existe un rango óptimo de pH para el agua potable de los animales (alrededor de 6.2 a 6.8), e incluso son capaces de soportar y tener un buen rendimiento con un rango mucho más amplio; sin embargo, todos los acuíferos son diferentes, y es importante que se mida también el pH en las líneas de los bebederos.

Por otro lado, las bacterias presentes en el agua pueden enfermar a los animales y en altos conteos pueden alterar el sabor del agua, pudiendo reducir el consumo y afectar la tasa de crecimiento. Este alto conteo de UFC/ml (unidades formadoras de colonia por mililitro), probablemente explique parte de los problemas de salud presente en la granja. Sin embargo, no sabemos si el problema también se encuentra en las líneas subterráneas o en alguno de los pozos.

Todo esto significa un mejor cuidado de los animales, incluyendo todos los aspectos del ciclo hasta llegar embarques. Una mejor atención implica un suministro seguro y limpio de agua. El agua es el nutriente más importante que consumen los animales, por lo cual, se debe comenzar a tomar muestras de agua para descubrir qué está sucediendo en nuestra granja. En otras palabras, se requiere un programa de saneamiento de agua:

1. Un método específico para limpiar las líneas de agua cuando las instalaciones están vacías.
2. Un método específico para tratar el agua cuando los animales están en las instalaciones.

Para el segundo caso, existe una opción que puede mejorar la calidad del agua (disminuyendo las UFC presentes), así como otorgar una protección a nivel intestinal y promover el crecimiento y la salud animal.

Existen alternativas a los antimicrobianos que pueden ayudar a disminuir la carga bacteriana presente en el agua. Algunos de ellos tienen como origen extractos vegetales que durante muchos años se han estudiado y cuya eficacia al reducir patógenos de distinta índole se ha comprobado. La ventaja de este tipo de productos contra los antibióticos es que no presentan resistencias, y por su composición, tienen actividad a diferentes niveles.

En Laboratorios Karizoo contamos con una opción a base de carvacrol y timol, que provienen del orégano, y alicina, derivada del ajo. El producto es COXSAN y si bien su función fundamental es ser un aditivo promotor de crecimiento, lo cierto es que junto con la Universidad Autónoma de Baja California, como parte de un estudio de mayor magnitud, se probó el efecto del producto en la sanitización del agua para reducir la cantidad de bacterias patógenas y en especial, bacterias del género Vibrio; sin embargo, el estudio se extendió y se han realizado pruebas en agua de pozo proveniente de diferentes explotaciones comerciales, y se ha comprobando su capacidad para disminuir significativamente la presencia de enterobacterias que pudieran representar un riesgo para los animales. Estos resultados se confirman con estudios *in vitro* realizados por extensas investigaciones.

La utilización del producto en el agua de bebida, no sólo significa añadir un promotor que nos ayudará a mejorar la salud intestinal y los parámetros productivos, sino que estamos ayudando a gestionar y minimizar el riesgo sanitario que representa una mala calidad del agua. Sin una adecuada gestión de la calidad del agua, la producción libre de antibióticos va a ser insostenible a futuro.

Hablemos

¿Cómo aprovechar la crisis del COVID-19 como catalizador para consolidar cadenas de producción de alimentos más resilientes y sustentables? Parte 2

Gina Gutiérrez
La Vida Láctea
lavidalactea1@gmail.com

Como mencioné en el número de agosto, el pasado mes de julio participé en un foro organizado por el Woodrow Wilson Center para poder dialogar con legisladores de ambas cámaras del Congreso y compartir, desde mi perspectiva, la importancia que tienen las herramientas tecnológicas para los productores.

Aquí la segunda parte, no sin antes mandar un abrazo solidario a los productores de Chihuahua, cuentan con este espacio y mis redes para expresarse.

"La Secretaría de Agricultura, por mandato del presidente ha estado reorientando los programas y esfuerzos para que beneficien principalmente a los pequeños productores que son responsables de la mitad de los alimentos del país y generan el 85% del empleo en el medio rural.

Tiene todo el sentido del mundo que el gobierno busque enfocar sus esfuerzos en ayudar a desarrollar los pequeños y medianos productores, que es donde hay mayores niveles de rezago y pobreza, pero al mismo tiempo, me parece que no es un asunto de "unos u otros", los pequeños productores no ganan nada con que se frene el desarrollo de los grandes.

Se trata de ayudar a que los pequeños tengan acceso a innovación, mejores prácticas y a cadenas de comercialización que les permita ser productivos.

Amigos de otros países, especialmente del continente africano, me han platicado sobre sus experiencias, antes y después de adoptar innovaciones y herramientas tecnológicas, como semillas mejoradas y de ingeniería genética, protección de cultivos, mejores prácticas agronómicas, herramientas digitales para la comercialización y hasta el uso de ciertos medicamentos veterinarios que a veces damos por sentado, y el cambio es admirable.

No sólo han mejorado e incrementado su producción, sino que ahora tienen prácticas más sostenibles y amigables con el medio ambiente que a su vez, ayudan al desarrollo de sus comunidades.

Ello ha implicado mucho trabajo, no sólo de los productores, sino una colaboración estrecha con diferentes organizaciones y con los gobiernos, y sobre todo, acceso a la información, a la capacitación, a los mercados y a herramientas financieras, así como a la inclusión de las mujeres, que me parece un tema fundamental, no sólo por ser mujer y porque me gustaría tener más colegas productoras, sino porque creo que las oportunidades deben ser para todos y las mujeres tenemos mucho que aportar.

Otro punto que me gustaría mencionar es el cuidado al medio ambiente, porque ha sido otro de los temas relevantes para el actual gobierno.

Durante los últimos meses que la población ha estado en confinamiento, hemos visto cómo los niveles de contaminación se han reducido en todo el mundo y sin embargo, la agricultura, la pesca y la ganadería, y nuestros aliados en la cadena de suministro, seguimos trabajando para llevar alimentos seguros e inocuos a la población.

El COVID-19 nos ha enseñado que la producción de alimentos no es la culpable de la contaminación, por lo que debemos emprender otro tipo de acciones para enfrentar el cambio climático, que tanto nos impacta a los productores, a los consumidores y las generaciones futuras.

Todos coincidimos en la importancia de cuidar nuestro planeta y de buscar formas de producir alimentos suficientes para una creciente población haciendo un menor y mejor uso de recursos (agua, combustible, agroquímicos, etc.) y con el menor impacto posible hacia los ecosistemas evitando deforestación, degradación de los suelos y pérdida de biodiversidad de la que es tan rico México.

Para lograr el cuidado del medio ambiente es necesario que tengamos una mente abierta hacia todas las herramientas y prácticas agrícolas.

Los agricultores necesitamos acceder a una amplia gama de herramientas efectivas y soluciones innovadoras para hacer frente a los muchos desafíos que enfrentamos, todos los días."

Publicación y entrada en vigor **de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC)**

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-009-20

El 1 de julio de 2020 la Secretaría de Economía publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

La Ley de Infraestructura de la Calidad es de orden público e interés social y sus disposiciones son de observancia general y obligatoria en todo el territorio nacional, sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte. Tiene por objeto fijar y desarrollar las bases de la política industrial en el ámbito del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, a través de las actividades de normalización, estandarización, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología, promoviendo el desarrollo económico y la calidad en la producción de bienes y servicios, a fin de ampliar la capacidad productiva y el mejoramiento continuo en las cadenas de valor, fomentar el comercio internacional y proteger los objetivos legítimos de interés público previstos en la misma. Asimismo, esta Ley tiene como finalidad:

I. Promover la concurrencia de los sectores público, social y privado en la elaboración y observancia de las normas oficiales mexicanas y los estándares;

II. Establecer mecanismos de coordinación y colaboración en materia de normalización, evaluación de la conformidad y metrología entre las autoridades normalizadoras, el centro nacional de metrología, los institutos designados de metrología, los organismos de acreditación y organismos de evaluación de la conformidad, las entidades locales y municipales, así como los sectores social y privado;

III. Propiciar la innovación tecnológica en los bienes, productos, procesos y servicios para mejorar la calidad de vida de las personas en todo el territorio nacional;

IV. Impulsar la creación de mayor infraestructura física y digital para el adecuado desarrollo de las actividades de evaluación de la conformidad;

V. En materia de metrología, establecer y mantener el sistema general de unidades de medida, crear los institutos designados de metrología, y establecer lo referente a la metrología científica, metrología legal y la metrología aplicada o industrial, y

VI. Fomentar y difundir las actividades de normalización, estandarización, acreditación, evaluación de la conformidad y metrología. **[Artículo 1 LIC]**

La Secretaría de Economía encabeza las acciones de política pública para fortalecer el Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad. **[Artículo 2 LIC]**

El Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, tiene por objeto coordinar a las autoridades de todos los órdenes de gobierno en sus respectivos ámbitos de competencia, a las Autoridades Normalizadoras, al Centro Nacional de Metrología, a los Institutos Designados de Metrología, a las Entidades de Acreditación, a los Organismos de Evaluación de la Conformidad, a los Organismos Nacionales de Estandarización y a los sujetos facultados para estandarizar, a través de regulaciones, estrategias y principios, para que la política nacional en materia de normalización, estandarización,

evaluación de la conformidad y metrología, fomente la calidad y el desarrollo económico. **[Artículo 4, fracción XXII LIC]**

Los principios enunciados en esta Ley, sobre los que se sustenta el Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, son 13: planeación; transparencia; integridad; certidumbre; eficiencia; agilidad; máxima publicidad; mejores prácticas internacionales; calidad; coherencia; sostenibilidad; trazabilidad de las mediciones; e inclusión. **[Artículo 5 LIC]**

Para efectos de esta Ley, se consideran como objetivos legítimos de interés público, los siguientes:

I. la protección y promoción a la salud;

II. la protección a la integridad física, a la salud, y a la vida de los trabajadores en los centros de trabajo;

III. la protección a la producción orgánica, de organismos genéticamente modificados, sanidad e inocuidad agroalimentaria, acuícola, pesquera, animal y vegetal;

IV. la seguridad alimentaria;

V. la educación y cultura;

VI. los servicios turísticos;

VII. la seguridad nacional;

VIII. la protección al medio ambiente y cambio climático;

IX. el uso y aprovechamiento de los recursos naturales;

X. el sano desarrollo rural y urbano;

XI. las obras y servicios públicos;

XII. la seguridad vial

XIII. la protección del derecho a la información;

XIV. la protección de las denominaciones de origen;

XV. y cualquier otra necesidad pública, en términos de las disposiciones legales aplicables.

Asimismo, se considera como un objetivo legítimo de interés público el cumplimiento con aquéllos señalados en los acuerdos y tratados internacionales suscritos por el Estado Mexicano. **[Artículo 10 LIC]**

La Ley de Infraestructura de la Calidad se compone de: 4 Libros, 165 Artículos y 15 Transitorios. El siguiente Cuadro muestra su distribución:

Libro 1	**Del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad**	**72 Artículos**
Libro 2	**Del Sistema de Calidad e Innovación**	**22 Artículos**
Libro 3	**Metrología**	**36 Artículos**
Libro 4	**Disposiciones finales**	**35 Artículos**
	Transitorios	**15**

La Ley de Infraestructura de la Calidad entró en vigor el 30 de agosto de 2020, de acuerdo con lo establecido en el Transitorio Primero de la misma.

Con la entrada en vigor de este Decreto se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus reformas, asimismo se abrogan o derogan todas las disposiciones que se opongan a lo dispuesto en esta Ley.

Las personas interesadas en conocer el texto completo de la Ley de Infraestructura de la Calidad, pueden consultar la página Web del Diario Oficial de la Federación: www.dof.gob.mx.

2X Producción de vacas Holstein a 2 ordeños

JULIO 2020

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

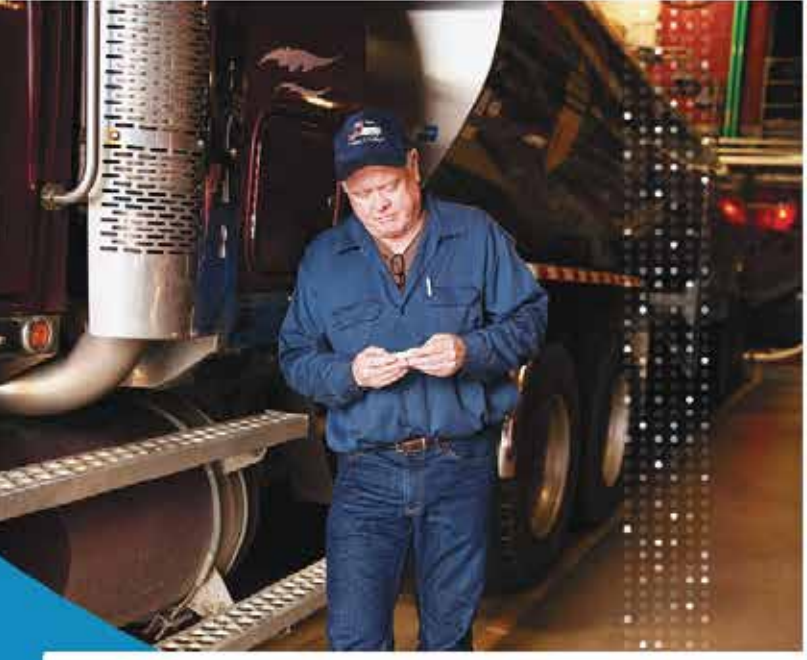
NOMBRE VACA (CALIFICACION)	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DIAS LECHE	LECHE KG	GRASA KG	GRASA %	PROTEINA KG	PROTEINA %
DOS AÑOS JOVEN										
GPE MC KAYNE MARIAS	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6500	1-11	305	13300	485	3.65	428	3.22
GPE MOGUL AMELIA	MOUNTFIELD SSI DCY MOGUL	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6220	2-05	305	13300	461	3.47	461	3.47
GPE SAKUM 6482	KOEPON SAKUM	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6482	2-00	305	13070	364	2.79	380	2.91
GPE MOONRAKER 6499	WINNING-WAY MOONRAKER	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6499	1-10	305	12720	352	2.77	425	3.34
GPE TROY ELMIRA	A PEN-COL MILLY TROY 1598-TE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6569	1-10	305	12710	451	3.55	386	3.04
DOS AÑOS MADURA										
GPE NISSAN CARLA	RI OPSAL NISSAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5998	2-10	305	15500	449	2.90	489	3.15
H I SILVER 781-Y	SANDY-VALLEY ALTASILVER-ET	ARMANDO SCHIEVENINI REYES (QRO)	781	2-11	305	13400				
GPE KIAN 5859	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5859	2-11	305	13070	341	2.61	394	3.01
H I SPUR 772-Y	DE-SU 527 SPUR-ET	ARMANDO SCHIEVENINI REYES (QRO)	772	2-11	305	12890				
GPE LUBBERT 5925	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5925	2-10	305	12700	481	3.79	420	3.31
TRES AÑOS JOVEN										
GPE CARSON LUCIANA	MD-VALLEYVUE CARSON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5646	3-05	305	16690	481	2.88	526	3.15
GPE LUBBERT DENIS	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5779	3-01	305	14740	408	2.77	457	3.10
GPE KIAN 5893	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5893	3-00	305	14160	377	2.66	431	3.04
TANGAMANGA STERLING CHETITA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5575	3-02	301	13421				
GPE LUBBERT JULIA	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5706	3-02	305	12960	314	2.42	364	2.81
TRES AÑOS MADURA										
GPE MILES MACARIA	MELARRY ROBUST MILES-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5610	3-06	305	14400	519	3.60	458	3.18
TANGAMANGA JAEN SONIA	TANGAMANGA ATWOOD JAEN-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5445	3-07	305	12470				
GPE PROFETA RENATA	GAPOR GIBSON PROFETA	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5578	3-07	305	12240	425	3.47	398	3.25
GPE GULF BEATRIZ	DE-SU GULF-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5603	3-06	305	12190	274	2.25	371	3.04
GPE OCTAVIO SIMONA-2F	GPE IOTA OCTAVIO-G-	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5399	3-11	305	11930	452	3.79	423	3.55
CUATRO AÑOS JOVEN										
GPE MAYFLOWER ANGELA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5271	4-03	240	14963	348	2.33	465	3.11
GPE MAYFLOWER VALERIA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5165	4-03	305	14520	440	3.03	468	3.22
GPE MILES JULIA	MELARRY ROBUST MILES-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5205	4-03	305	13220	415	3.14	493	3.73
GPE STERLING PENNY	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5137	4-04	305	12700	332	2.61	404	3.18
TEC-CQ PAGEWIRE 5676	BRAEDALE PAGEWIRE	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5676	4-04	305	12650	420	3.32	371	2.93
CUATRO AÑOS MADURA										
GPE IOTA GRANADA	REGANCREST ALTAIOTA-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5081	4-06	305	13020	377	2.90	391	3.00
GPE STERLING PRINCESA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5119	4-06	305	12790	367	2.87	443	3.46
GPE PLANET NIÐA	ENSENADA TABOO PLANET-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5121	4-06	305	12420	307	2.47	358	2.88
TANGAMANGA BRADNICK OFERTA	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5242	4-06	305	12380				
H I ATWOOD LUNA-Y	MAPLE-DOWNS-I G W ATWOOD	SANTA MARÍA LA COTERA (QRO)	8856	4-08	305	11990				
ADULTA										
TEC-CQ BRIO 5502-G- (MB)	R-E-W-I BRIO	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5502	6-02	305	15970	538	3.37	502	3.14
MARISCAL PATRIOT 5973	E I GILLETTE PATRIOT	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA (GTO)	153	6-10	305	13590				
GPE SANDOKAN BEATRIZ	SANDY SANDOKAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4579	5-07	305	13160	390	2.96	406	3.09
GPE CIDERMAN NIÐA	JK EDER CIDERMAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4663	5-05	305	12830	385	3.00	411	3.20
H I ALE TE CHICA-X		ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5010	5-07	305	12740				

3X Producción de vacas Holstein a 3 ordeños

JUL 10 2020

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

NOMBRE VACA (CALIFICACION)	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DIAS LECHE	LECHE KG	GRASA KG	GRASA %	PROTEINA KG	PROTEINA %
DOS AÑOS JOVEN										
TC MC KAYNE 1921	BUINER MC KAYNE	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1921	2-01	305	**16360**				
RODA BANDELLO 5761	A REGANCREST S BANDELLO-TE	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5761	2-01	305	**14220**				
TC MC KAYNE 1973	BUINER MC KAYNE	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1973	1-11	305	**14200**				
RODA SUPERSIRE 5677	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5677	2-03	305	**13980**				
SANRAFA AICON 305	LAMBRECHT SHAW AICON-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	305	1-10	305	**13640**	485	3.56	450	3.30
DOS AÑOS MADURA										
RODA YANCE ALONDRA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5410	2-11	296	**15609**				
MARQUEZ COLDPLAY 7364	A LARCREST COLDPLAY-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7364	2-11	305	**14830**				
RODA SUPERSI VIKI	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5437	2-10	305	**14650**				
RODA BEEMER GUDELIA	POL BUTTE MC BEEMER	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5498	2-09	305	**14270**				
RODA SHOT ELOISA	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5394	2-11	305	**14010**				
TRES AÑOS JOVEN										
RODA BANDELLO AMANDA	A REGANCREST S BANDELLO-TE	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5350	3-01	305	**16880**				
RODA DWIGHT TATIANA	FARNEAR-TBR DATES DWIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5277	3-03	305	**16460**				
RODA YANCE COCO	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5259	3-04	305	**15970**				
MARQUEZ MYRLE 7203	WA-DEL MYRLE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7203	3-03	305	**15750**				
MARQUEZ DELTON 7321	A JERLAND DELTON-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	7321	3-00	298	**15731**				
TRES AÑOS MADURA										
RODA SHOT FLORITARTA	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5062	3-11	305	**16250**				
RODA MIDNIGH AURORA	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5183	3-06	305	**15580**				
MARQUEZ FALCON 6937-2F	A DUCKETT-SA FALCON-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6937	3-10	305	**14870**				
MARQUEZ ZEPHRY 6964-2F	A OCEAN-VIEW MARSH ZEPHRY-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6964	3-09	305	**14770**				
RODA DWIGHT SUAVECITA	FARNEAR-TBR DATES DWIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5212	3-06	305	**13820**				
CUATRO AÑOS JOVEN										
RODA YANCE CELIA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5066	4-00	285	**16769**				
RODA BRADNIC 4969	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4969	4-01	291	**15857**				
MARQUEZ MICHELOB 6603	FLY-HIGHER MICHELOB-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6603	4-04	305	**14800**				
MARQUEZ MICHELOB 6748	FLY-HIGHER MICHELOB-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6748	4-01	272	**14766**				
MARQUEZ EZRA 6566	BRANDT-VIEW EZRA-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6566	4-05	305	**14740**				
CUATRO AÑOS MADURA										
RODA SUPERSIRE OLGA	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4857	4-07	305	**16300**				
MARQUEZ TIZER 6347-1F	REGANCREST-BP J TIZER-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6347	4-10	305	**15990**				
MARQUEZ TIZER 6340	REGANCREST-BP J TIZER-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6340	4-11	286	**15707**				
MARQUEZ GENOMICS 6451-2F	WELCOME GENOMICS-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6451	4-08	293	**15512**				
LOMA LINDA TABLE 7443	CLEAR-ECHO TABLE 757-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7443	4-10	305	**15190**	502	3.30	487	3.21
ADULTA										
MARQUEZ TRIANGLE 5802	CLEAR-ECHO ALTATRIANGLE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	5802	5-10	305	**16520**				
MARQUEZ TIZER 6127-2F	REGANCREST-BP J TIZER-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6127	5-02	305	**15770**				
MARQUEZ TIZER 6237	REGANCREST-BP J TIZER-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6237	5-00	305	**15460**				
H I 4912-X		OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	4912	7-09	305	**14950**				
MARQUEZ NEUTRON 4691-2F	BOMAZ ALTANEUTRON-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	4691	8-01	305	**14610**				



IDEXX Test with Confidence

SNAP® ST Plus

ahora **Cefalexina** incluída

Detección completa. Confianza Total.

Precisión incomparable
Detecta 100% Beta-lactámicos, ya sea leche individual de una vaca o de grupo.

Robusto y versátil
Prueba de campo o laboratorio, con resultados precisos en apenas 6 minutos, sin necesidad de calentantar ni incubar.

Máxima calidad
Nuestras pruebas tienen certificación ISO 9001:2008 y validaciones externas.

Independently validated by ILVO Institute for Agricultural and Fisheries Research

Disponible en dos versiones::
SNAP BETA ST PLUS: BETA + Cefalexina
SNAP DUO ST PLUS: BETA Y TETRA + Cefalexina

IDEXX Test with Confidence

Pruebas de Preñez

Menos vacas vacías. Mayor productividad.

Reduzca los días abiertos e intervalo entre partos, mejore la eficiencia reproductiva.

Resultados rápidos, con confiabilidad igual a examenes de ultrasonido y palpación.

Recomendado 28 días post-inseminación o 21 días post-transferencia del embrión.

Alta precisión, con sensibilidad de 98.7 % y especificidad de 94.4 %.

No invasiva, evitando bajas de producción causadas por el estrés de las vacas.

para **SANGRE**

para **LECHE**

Para conocer más sobre nuestras pruebas IDEXX:
442 448 98 30 eliseo-olvera@idexx.com

Líder mundial en diagnóstico veterinario

al.idexx.com

JULIO 2020

Ganaderías con producciones de 8,500 o más kilos de leche

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

LUGAR PRODUC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR GRASA	GRASA KG	GRASA %	LUGAR PROTEINAS	PROTEINA KG	PROTEINA %	1er. S. DIAS	S.C. No.	P.A. DIAS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	12997	(3X)	3384.5							73	2.30	137	13.4	54
2	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	(CHIH.)	12791	(3X)	1136.8							72	2.79	154	13.8	51
3	SOMHER S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12600	(3X)	847.1							79	3.13	161	14.8	60
4	LA GARITA TELUPEM S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(EDOMEX)	12547	(3X)	773.6							90	2.74	176	13.9	49
5	MIGUEL ANGEL TORRES CORZO	(S.L.P.)	11798	(3X)	354.9							64	3.35	167	15.0	56
6	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11443	(2X)	1157.3	4	374	3.27	2	376	3.28	66	2.75	142	13.4	57
7	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	11429	(2X)	210.7	2	411	3.60	3	371	3.24	77	2.39	152	14.0	62
8	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	(EDOMEX)	11379	(3X)	2699.3	1	418	3.67	1	384	3.37	73	2.33	123	13.0	55
9	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11255	(3X)	958.2							73	2.29	126	13.3	58
10	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	(QRO.)	11254	(3X)	344.8							82	3.17	169	14.2	54
11	RANCHO LOMA LINDA	(QRO.)	11145	(3X)	1747.8	3	387	3.47	4	358	3.21	77	2.66	149	13.7	58
12	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	10778	(2X)	23.0							90	2.05	159	14.7	54
13	ARMANDO SCHIEVENINI REYES	(QRO.)	10552	(2X)	321.9							95	2.85	171	14.3	51
15	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	(GTO.)	10353	(3X)	1195.9	6	333	3.39	6	315	3.20	71	3.25	151	14.0	55
16	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10272	(2X)	491.4							76	3.05	147	14.0	56
17	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	(GTO.)	10030	(2X)	261.6							64	3.07	152	13.8	64
18	MARIO SCHIAVON BRACCHINI	(GTO.)	9973	(2X)	142.5							84	2.55	144	14.1	66
19	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA. RANCHO EL RINCÓN	(QRO.)	9892	(2X)	336.4							80	3.14	244	14.3	58
20	RANCHO EL CARMEN	(GTO.)	9830	(3X)	426.0							66	3.00	155	14.3	60
21	JOSÉ GUTIÉRREZ FRANCO	(JAL.)	9544	(2X)	90.2	5	360	3.76	5	323	3.37	97	1.94	164	14.4	64
22	LUIS GARCÍA LORENZANA	(GTO.)	9343	(2X)	213.6							67	3.27	147	14.4	44
23	RANCHO EL GAVILLERO	(QRO.)	9256	(3X)	655.6							75	2.93	158	13.6	60
24	RANCHO CAMUCUATO. S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	8966	(2X)	322.7	7	321	3.58	7	299	3.33	85	2.98	174	14.4	58
25	GUALBERTO CASAS PÉREZ	(DGO.)	8879	(2X)	1678.1							75	3.83	157	14.0	50

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

50,000 Vacas con Producciones de o más kilos de leche

JULIO 2020

NOMBRE, CALIFICACIÓN	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DIAS LECHE	KILOS PROD.
SANRAFA 999 5947-1F (MB)	RAUSCHER MARS 999-GRAND-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5947	7	2326	94876
RODA MASTER DORIS (MAB)	RAUSCHER MARSHALL MASTER	SOMHER S.P.R. DE R.L.	3671	7	2396	93630
MARQUEZ TEMPTATION 4728-1F	PENN-ENGLAND TEMPTATION-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	4728	7	2041	88418
LOMA LINDA GABOR 5839	WILLOW-MARSH-CC GABOR-ET	RANCHO LOMA LINDA	5839	5	1827	86596
SANRAFA LATINO 6015	C COMESTAR LATINO-TE	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6015	6	2354	80810
LOMA LINDA MASTER 5431-2F	RAUSCHER MARSHALL MASTER	RANCHO LOMA LINDA	5431	6	2066	79616
MARQUEZ LARIAT 4911-2F	PINE-SHELTER O LARIAT-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	4911	6	2039	79451
LOMA LINDA MICKEY ROMELIA	KED MERCHANT MICKEY	RANCHO LOMA LINDA	5040	7	2335	78835
GPE DENETHOR JULIA (B)	SANDY-VALLEY DENETHOR-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4071	5	1879	75853
MARQUEZ STRATEGIST 5009-2F	CRAVE STRATEGIST-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5009	6	1964	75240
LUZMA ALLSTAR 4697-2F (MB)	MORNINGVIEW ALLSTAR-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4697	6	1981	75131
GPE ALINO MARIANA-2F (MAB)	TEC MARTINIEGA ALINO ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3788	6	2122	72207
GEAL AN LOED FROSTY CLAU (MAB)	DIAMOND-OAK FROSTY-ET	SANTA MARÍA LA COTERA	318	6	2163	71650
TEC-CQ MR BURNS CAE	DUDOC MR BURNS	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	5326	5	1952	71603
LOMA LINDA MICKEY 5651	KED MERCHANT MICKEY	RANCHO LOMA LINDA	5651	6	1938	70564
RODA COLDSPRING FLORA (MAB)	COLDSPRINGS KENYON 9118-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4202	4	1795	69349
GPE DENETHOR MARUJA (MAB)	SANDY-VALLEY DENETHOR-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4010	5	1971	69215
LOMA LINDA ALAN MALYN-2F	MR REGELCREEK SHOT ALAN-ET	RANCHO LOMA LINDA	5236	7	1996	67891
C LESVIEW BUILDER CLOVER-Y	MAPEL WOOD BUILDER	MIGUEL A. TORRES CORZO	7489	6	1583	67464
LOMA LINDA DURABLE 6122-1F	RONELEE SS DURABLE	RANCHO LOMA LINDA	6122	6	1681	65865
LOMA LINDA SHAMELESS 6265	LADYS-MANOR SHAMELESS-ET	RANCHO LOMA LINDA	6265	4	1767	65632
RODA JERRICK CARMINA (MAB)	GILLETTE JERRICK	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4115	5	1719	64529
PIO X ERICA TOYSTORY	JENNY-LOU MRSHL TOYSTORY-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9846	5	1796	64128
TEC-CQ MAXUM 5508 (MAB)	BREMER ALLEGRO MAXUM-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	5508	5	1518	63211
LOMA LINDA ALEXANDER 6313	GOLDEN-OAKS ST ALEXANDER-ET	RANCHO LOMA LINDA	6313	4	1753	62592
GPE LAWN BOY P ELERA	AGGRAVATION LAWN BOY P-RED	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3805	7	1973	61964
PAJARO AZUL BRADNICK DUNCANY (MAB)	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	4879	5	1701	61809
GPE PAXTON QUINTANA (MAB)	NET-A-WAY SS PAXTON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3895	5	2016	61163
GPE SANCHEZ GRACIELA (MAB)	GEN-MARK STMATIC SANCHEZ	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4054	6	1911	58784
LOMA LINDA CAMMO 6205	LAKE-EFFECT PS CAMMO-ET	RANCHO LOMA LINDA	6205	5	1583	58538
LOMA LINDA AUTOPILOT 5834-1F	LUCK-E GOLDWYN AUTOPILOT-ET	RANCHO LOMA LINDA	5834	6	1710	58288
GPE TOJO PILAR-1F (MAB)	PENA TOJO ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3922	5	1912	58110
GPE FOCUS OLGA (MAB)	RALMA FOCUS-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4148	5	1659	57476
DULMA GALAXY 6638 (MAB)	DE-SU FREDDIE GALAXY-ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ	6638	4	1524	57464
H I 5376-X		OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5376	5	1762	56486
GPE OBSERVER LAURA (B)	DE-SU OBSERVER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4042	6	1897	56283
PAJARO AZUL WINDBROOK DUARTE (GP)	GILLETTE WINDBROOK	ELIAS TORRES SANDOVAL	4884	4	1629	56021
GPE PAXTON PAOLA (B)	NET-A-WAY SS PAXTON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4188	5	1563	56009
GPE ROKY GRACIELA (EX1)	GPE TOYSTORY ROKY	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3792	7	1998	55964
H I VALFIN 6681-X		RANCHO LOMA LINDA	6681	4	1496	55639
PIO X PATRICIA BANDO	GLEN-D-HAVEN BANDO-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	210	4	1486	55264
GPE KEPCHUP SANDRA (GO)	A.L.H. KETCHUP RED ROJO	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4164	5	1770	55149
SCHIAVON SUPER CLARISA	CHARLESDALE SUPERSTITION-ET	MARIO SCHIAVON BRACCHINI	431	6	1652	54590
TC O STYLE 1416-1F	CO-OP O-STYLE OMAN JUST-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO	1416	5	1349	54338
GPE CAMELOT CONDESA	LARCREST CAMELOT-ETSU	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4364	5	1537	53956
GEAL AN LOED BUCKEYE MA	R-E-W BUCKEYE-ET	SANTA MARÍA LA COTERA	336	6	1844	53768
S.M. LA COTERA LARKIN NIEVE-1F		SANTA MARÍA LA COTERA	5477	5	1707	52946
GEAL AN LOED FREMONT REBECA	DUCKETT-SA FREMONT-ET	SANTA MARÍA LA COTERA	327	6	1998	52881
MARQUEZ TIZER 6125	REGANCREST-BP J TIZER-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6125	4	1241	52711
GPE STERLING MIRELLA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4747	4	1329	52463
LOMA LINDA WAITER 6472	C GILLETTE ROSS WAITER-TE	RANCHO LOMA LINDA	6472	3	1681	52290
GPE LUCAS PRIMITIVA (MAB)	GPE STORM LUCAS	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4153	5	1675	50787
GPE STARTIT MARCIA (B)	DIPUTACIO STORM STARTIT ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4358	5	1598	50631
TC JUNIOR 1295	OVINA JULETTA JUNIOR	MIGUEL A. TORRES CORZO	1295	4	1522	50604
A ANDYACRES AL QTONI	MR REGELCREEK SHOT AL-ET	SANTA MARÍA LA COTERA	1875	5	1302	50572
GPE PAXTON PAULINA	NET-A-WAY SS PAXTON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4613	5	1406	50229

TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE
NUESTROS SERVICIOS

HOLSTEIN
DE MEXICO ®

Para mayor información

TELS: (442) 212 02 69 • 212 64 63

www.holstein.mx