VOLUMEN 53
Nº6 JUNIO

HOLSTEIN DE MÉXICO

MÉXICO HOLSTEIN

ORGANO OFICIAL DE HOLSTEIN DE MÉXICO A.C.

2022

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

VAGÓN ROJO
grafeno

ARTICULISTAS

Maureen Hanson
FEMELECHE
Marc Spackler
Rafael Nava
Pedro Melendez
Eloy E. Salado
Pablo Roskopt
Nicolás Sambuceti
Georgina Frossasco
Fernando Orías
Mónica Moretto
José Giraudo
José Raviolo
Fernando G. Iñiguez
Blanca Rosa Reyes A.
Gina Gutiérrez R.

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

CONTENIDO

03 Desde el escritorio
Proteja a sus terneros durante la temporada de moscas

04 FEMELECHE
Informa

05 Alternativa orgánica para prevenir la cojera

09 La misma dieta del vecino, pero las producciones son diferentes

13 Recría de vaquillas: efecto de la dieta sobre el desarrollo de la glándula mamaria

15 Lugares y formas para criar a nuestros terneros

17 Buenas prácticas clínicas para la aplicación de biológicos en bovinos

21 COFOCALEC
Revisión quinquenal de Normas Mexicanas de COFOCALEC

25 Hablemos...
De cerrar y ya

27 Control de producción

@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)

DESDE EL ESCRITORIO...

Proteja a sus terneros durante la temporada de moscas

Maureen Hanson

Con la temporada de moscas en su apogeo, los terneros necesitan protección adicional para mantenerse saludables y libres de estrés.

Las moscas de establo son particularmente dañinas para los terneros, porque sus mordeduras dolorosas en la parte inferior de las piernas son estresantes y dañinas para la piel sensible de los terneros. Sarah Morrison, investigadora del Instituto W.H. Miner, Chazy, Nueva York, dijo que el daño de las moscas del establo puede ser lo suficientemente grave como para causar una pérdida notable de pelo y la formación de costras. "Las poblaciones de la mosca de establo aumentan a lo largo del verano y tienen sus mayores números a fines de agosto y principios de septiembre", afirma Morrison.

La picadura de la mosca de establo también se ha identificado como un vector que puede propagar la estomatitis vesicular, que es una preocupación creciente. Las moscas domésticas comunes son más una molestia, pero también pueden propagar enfermedades, y se han registrado en poblaciones hasta 8 veces mayores que la mosca de establo. "Desafortunadamente, el alojamiento de terneros es un caldo de cultivo impresionante para las poblaciones de moscas en la explotación", dijo Morrison. "Los gusanos de mosca crecen y se desarrollan en acumulaciones de estiércol; grano y leche derramados; otras pilas de desperdicio; y la cama de paja".

Señaló que un plan de Manejo Integrado de Plagas (MIP) puede ser útil para minimizar las poblaciones de moscas y proteger a los terneros de sus daños. La MIP se centra en (1) el saneamiento; 2) control biológico; y 3) control químico. Para la MIP en ambientes de terneros, aconsejó:

Saneamiento – Limpie los corrales semanalmente y elimine el exceso de estiércol regularmente. Corte las áreas alrededor de las casetas de terneros y eleve estas para fomentar el flujo de aire y mantener la cama seca. Considere la arena, la grava o el aserrín como materiales de cama en lugar de paja en los meses de clima cálido.

Control biológico- La liberación de depredadores naturales en la primavera puede ayudar a evitar que las poblaciones de moscas florezcan. Estos enemigos naturales incluyen moscas soldado negras, gusanos de cola de rata, escarabajos, ácaros y avispas.

Control químico- Los aerosoles químicos deben rotarse para evitar la resistencia a los insectos. Los larvicidas se pueden usar en áreas de reproducción pesadas, como el almacenamiento de estiércol, pero deben usarse con precaución porque también destruyen las poblaciones de insectos beneficiosos. Los larvacidas orales de alimentación son especialmente útiles en el manejo de las poblaciones de moscas en ambientes de terneros. Los cebos y trampas también son útiles para reducir las poblaciones de moscas adultas en toda la granja.

"Se debe adoptar un enfoque de toda la granja para maximizar el control de la mosca, y también tendrá un impacto positivo en el área de cría de terneros", afirma Morrison. "Además, también crea un ambiente más agradable para las personas que cuidan a los animales".

CONSEJO DIRECTIVO
2021-2023

HOLSTEIN DE MÉXICO

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

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
Gerente Sistemas
Ing. Alfonso Alamilla López
Jefe de Registro
Sra. Rocío Rodríguez Sánchez
Jefe Lab. Calidad de Leche
Q. en A. Ariadna Reyes Rodríguez
Jefe Proceso CP
Sra. Nelia Araujo Arreola

Miembro del:
Consejo Nacional Agropecuario

Federación Mexicana de Lechería A.C.

FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería

@femeleche

Volumen 83 No. 72

fml@femeleche.mx

7o FORO NACIONAL DE LECHERÍA

ABRIL 27 2022

LEÓN, GTO.

FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería

¡Inscríbete a nuestro canal de YouTube!
https://www.youtube.com/c/FEMELECHE

Alternativa orgánica para prevenir la cojera

Marc Spackler MSc
Gerente Ye e Intracare
Eastern Bell China

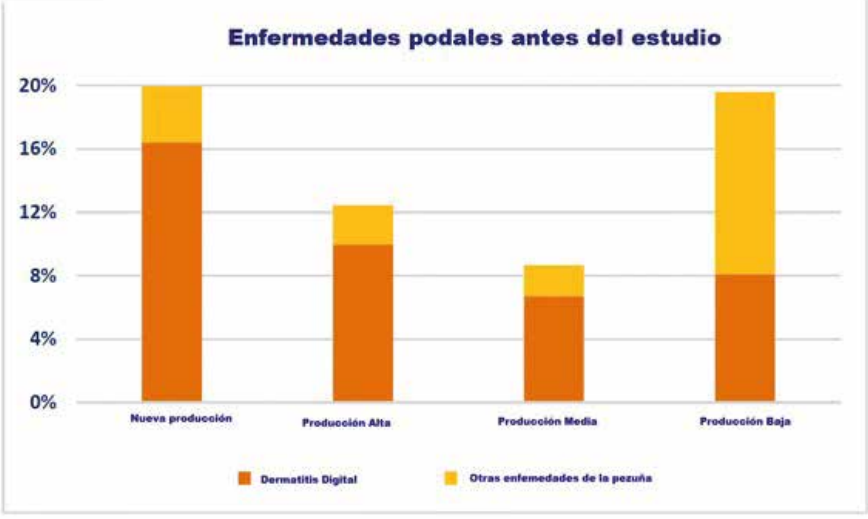
Traducción: MVZ Rafael Nava Gómez

Antes del estudio del pasado 8 de enero de 2021, las valoraciones de la enfermedad de la pezuña se dividieron en 4 grupos (nueva, alta, media y baja producción). Las enfermedades de la pezuña se dividieron en dermatitis digital (DD) y otras enfermedades.

Tabla 1: Clasificación en sala de ordeño (antes)

Clasificación		Producción Fresca	Producción Alta	Producción Media	Producción Baja	Total
Número de Vacas		567	1,657	670	444	3,338
Enfermedad de la pezuña Número de vacas	DD	93	165	45	36	339
	Otras enfermedades	20	41	13	51	125
	Total	113	206	58	87	464
Enfermedad de la pezuña % de Vacas		20%	12%	9%	20%	13.9%
Fecha		08/01/2021	08/01/2021	08/01/2021	08/01/2021	08/01/2021

En promedio el 13.9% de todas las vacas tenían una enfermedad de la pezuña, de las cuales el 10.2% eran de dermatitis digital y el 3.7% de otras enfermedades de la pezuña. En los grupos de fresca y de alta producción los casos DD fueron respectivamente de 16.4% y de 10%, mientras que las otras enfermedades de la pezuña se observaron predominantemente en las vacas de baja producción con un 11.5%.



El alto puntaje de DD de 16.4% para las vacas de producción frescas, indica la importancia de tratar con Intra Hoof-Fit Spray también a las vaquillas (terneras de 1 año en adelante) para reducir la DD antes de su primera lactancia *(consulte nuestro documento técnico: "Evite que el ganado joven actúe como reservorio de dermatitis digital", octubre de 2019).*

Se observa en la tabla que el alto porcentaje de problemas de la pezuña en las vacas de baja producción tiene correlación con su bajo rendimiento de producción de leche.

Protocolo

El protocolo antes del ensayo era: 4 días de sulfato de cobre y 3 días con un producto de baño local, ambos en un programa de una vez al día.

El protocolo utilizado durante el estudio Intra Eco-Bath

Tiempo	Número de baño de pezuña
Semana 1	1 vez al día durante 3 días
Semana 2	1 vez al día durante 3 días
Semana 3	1 vez al día durante 2 días
Semana 4	1 vez al día durante 2 días
Total	**10 baños**

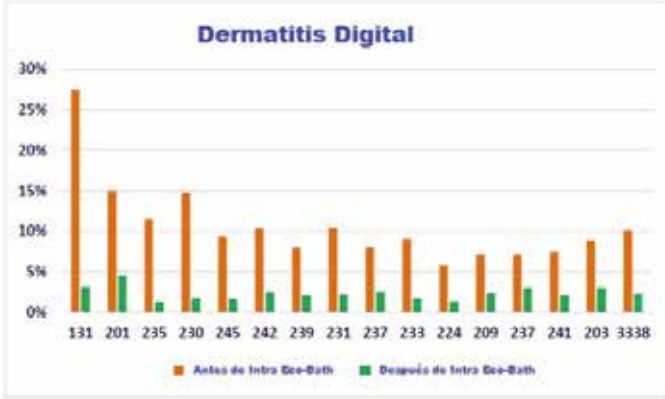
Resultados Intra Eco-Bath en 15 establos diferentes, en 3,338 vacas lecheras

En la siguiente gráfica, se puede ver que en los 15 establos, cuáles fueron los porcentajes de enfermedades de la pezuña antes de la prueba y después de la utilización del protocolo de Intra Eco-Bath por 4 semanas. Para cada establo, los números de vacas se muestran debajo de las columnas, por lo que el establo 1 tuvo 131 vacas, el establo 2 tuvo 201, ……, el establo 15 con 203 vacas. Las últimas 2 columnas son los resultados generales de las 3,338 vacas.

Las enfermedades de la pezuña estaban en un 13.9% antes del estudio y después de utilizar el protocolo Intra Eco-Bath en un 4.1%. Todos los establos mostraron una clara mejora en el porcentaje total de enfermedades de la pezuña.

Si dividimos el total las enfermedades de la pezuña en DD y otras enfermedades de la pezuña, se pueden observar las mejoras con más detalle.

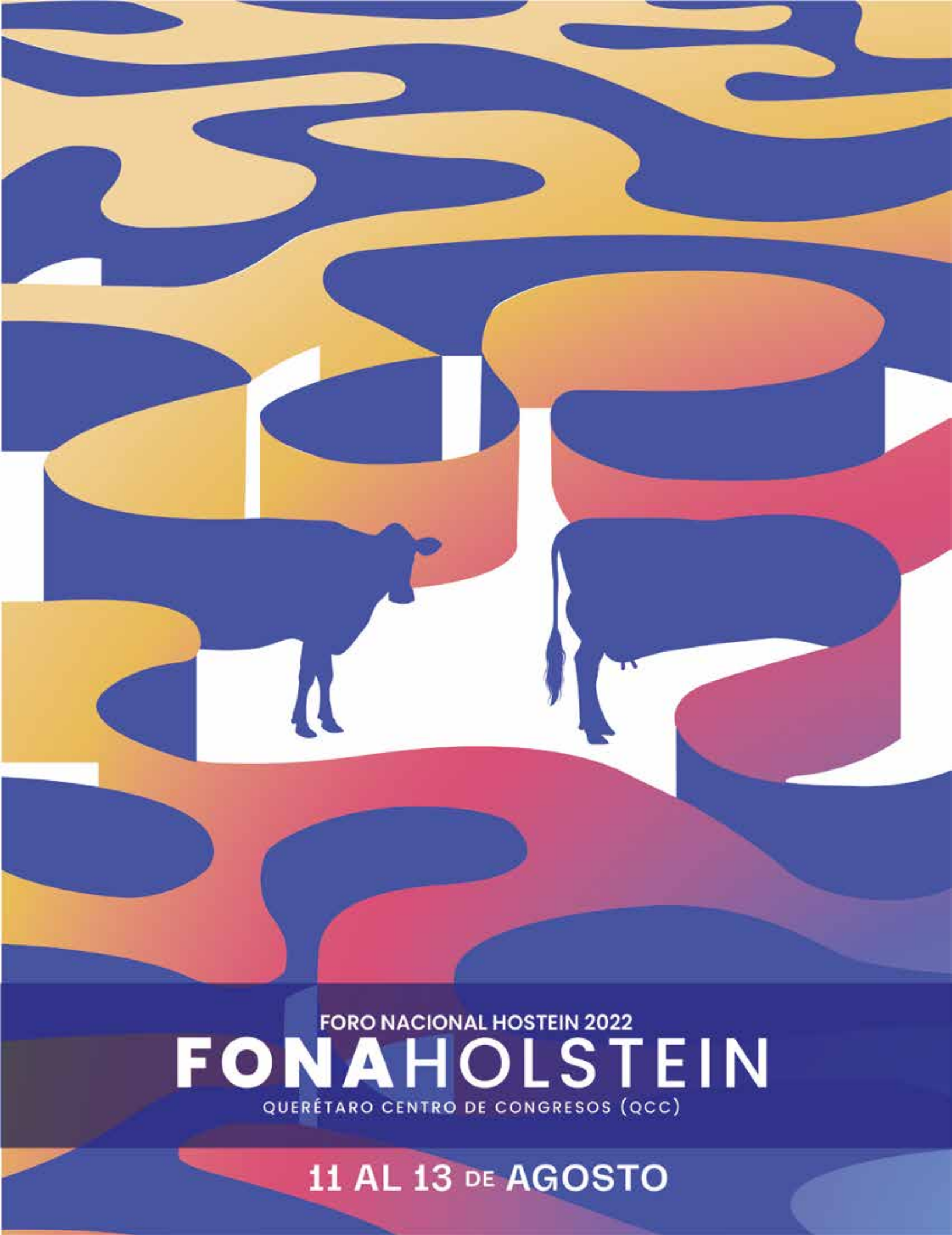
Para DD, el porcentaje era del 10.2% antes del estudio y disminuyó a 2.3% después de aplicar el protocolo Intra Eco-Bath de 4 semanas. Además, si se centra únicamente en la DD, la mejora se logro en los 15 establos.



Además, las otras enfermedades de la pezuña bajaron del 3.7% al 1.8% después de utilizar el protocolo Intra Eco-Bath. De los 15 establos, 10 mostraron una clara mejora y 5 se mantuvieron en el mismo nivel bajo.

Otros beneficios de Intra Eco-Bath

Con las tiras Intra Eco-Bath se midió la actividad del baño para saber exactamente cuántas vacas pueden pasar. El tamaño del baño utilizado en cada establo es de 600 litros de capacidad. Normalmente un baño de 200 litros permanece activo para 250-300 vacas, por lo que para un baño de 600 litros se esperaría un número entre 750 y 900 vacas. En la siguiente tabla se muestran las medidas en varias fechas y el promedio de 827 vacas que pudieron pasar por el baño, lo que equivaldría a 276 vacas por un baño de 200 litros, que es lo recomendable.


FORO NACIONAL HOSTEIN 2022
FONAHOLSTEIN
QUERÉTARO CENTRO DE CONGRESOS (QCC)
11 AL 13 DE AGOSTO

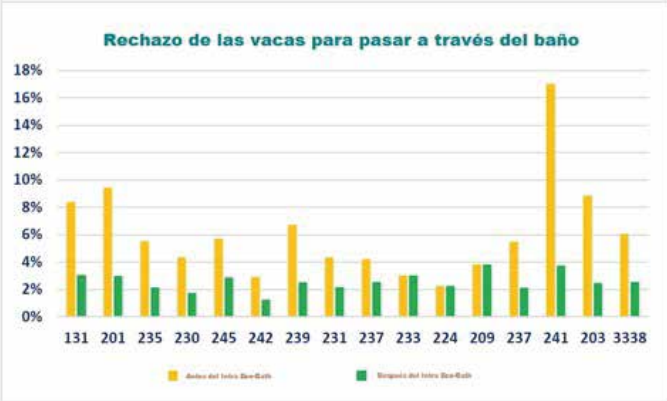
Fecha	Vacas que realmente pasaron por el baño
10/01/2021	845
18/01/2021	876
18/01/2021	802
18/01/2021	805
18/01/2021	837
19/01/2021	850
19/01/2021	835
19/01/2021	841
19/01/2021	809
25/01/2021	830
25/01/2021	850
25/01/2021	825
25/01/2021	855
26/01/2021	750
26/01/2021	803
26/01/2021	833
26/01/2021	810
Promedio	**827**

Durante el estudio, las vacas no recibieron tratamiento individual.

En un estudio por separado, se trataron 10 vacas con lesiones M2 con Intra Hoof-Fit Gel y 10 vacas con lesión M1 con Intra Repiderma.

- De las 10 vacas del grupo Intra Hoof-Fit Gel, 8 se curaron y 2 mejoraron.
- De las 10 vacas del grupo Intra Repiderma, 9 se curaron.

La producción de leche era de 34.1 kg antes del estudio y subió a 36.0 kg después del estudio. Esta mejora no se puede atribuir completamente al baño con Intra Eco-Bath, ya que las condiciones meteorológicas eran malas a principios de enero del 2021.



Además, comparan la resistencia de la vaca a pasar fácilmente por el baño con el protocolo anterior en comparación con la situación al final de la prueba con Intra Eco-Bath. La oposición de las vacas a pasar por el baño se redujo del 6.1% al 2.5%. El porcentaje de rechazo de vacas mejoró en 12 de los 15 establos y en 3 se mantuvo en el mismo nivel bajo.

Conclusión

•Los problemas de pezuñas se redujeron del 13.9% al 4.1%, los 15 establos mostraron una clara mejora.

•Las mejoras se pueden observar tanto para DD como para otras enfermedades de la pezuña.

•Podría ser aconsejable que la explotación lleve a las vaquillas al programa de prevención de pezuñas, con Intra Hoof-Fit Spray.

•Pasaron de un protocolo de 7 días a la semana a un protocolo Intra Eco-Bath de 2 días a la semana que ahorra mano de obra y desperdicio en el pozo de estiércol.

•Las tiras de Eco-Bath determinan muy bien la actividad del Intra Eco-Bath mostrando que alrededor de 275 vacas pueden pasar por cada 200 litros de solución de baño.

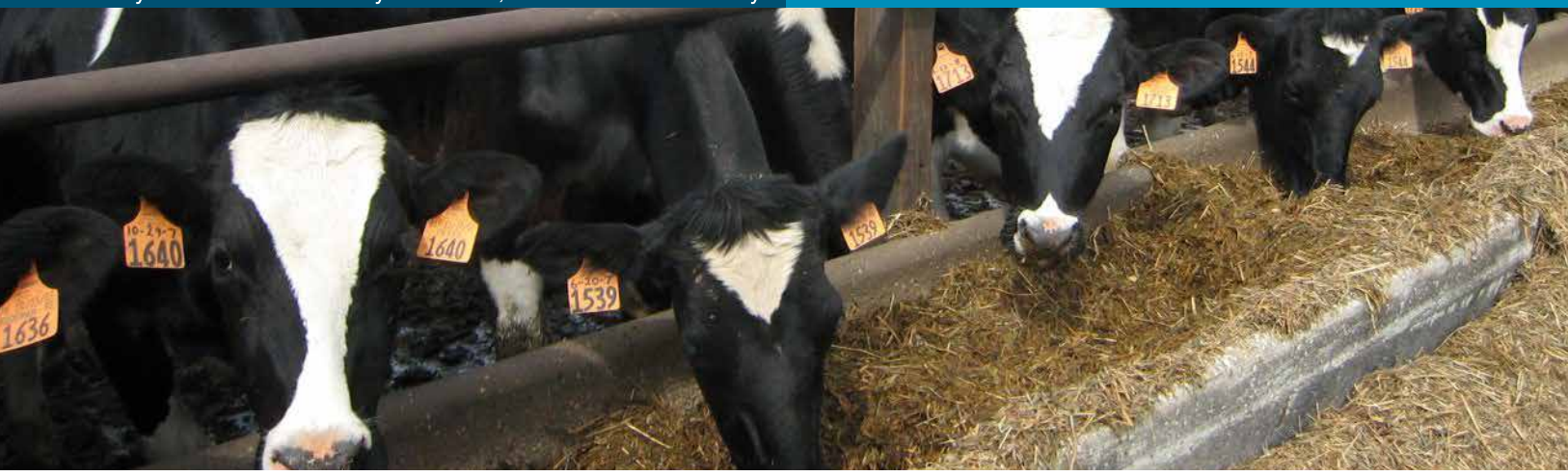
•Buena tasa de curación con Intra Hoof-Fit Gel en lesiones M2 e Intra Repiderma en lesiones M1, aunque los números en el ensayo fueron limitados.

•La producción de leche mejoró con casi 2 kg de leche por vaca, lo que se debió principalmente a las condiciones climáticas al comienzo de la prueba.

•La fuerte reducción de los problemas de la pezuña gracias a Intra Eco-Bath se refleja también en una fuerte reducción de la resistencia de las vacas a pasar por el baño.

La misma dieta del vecino, pero las producciones son diferentes

Pedro Melendez, Mv, Ms, PhD, Dip. Abvp.
Dairy School of Veterinary Medicine, Texas Tech University



Como asesor nutricional, me ha tocado enfrentar una serie de anécdotas con los productores. Pero hay una anécdota clásica que quiero compartir con los lectores y que espero que sirva como ejemplo, para entender que la producción de leche promedio del hato y el manejo nutricional y alimentario del hato va más allá de una mera dieta en un papel.

Cuando las cosas no están saliendo bien en una explotación en particular, y las producciones de leche no son las esperadas, el dueño obviamente se preocupa, y con justa razón empieza a buscar causas del por qué la situación productiva no es la esperada.

Lamentablemente, al productor lechero le gusta compararse con sus semejantes, y cuando su nivel productivo supera al vecino, y que muchas veces es el amigo, le gusta sacar a relucir su producción y su orgullo, así como cuando uno era chico le gustaba mostrar sus notas cuando eran mejores que la de los otros. Esto es inherente en el ser humano, y nadie está ajeno a esta conducta. Querer mostrar que uno es el mejor, no tiene nada de malo, pero muchas veces este hecho nos puede jugar en contra, sobre todo cuando nuestra producción no es la esperada, y es más mala que la del vecino.

En este contexto, muchas veces se hace responsable al asesor de todo lo malo que ocurre en el establo. Es como uno cuando se sacaba un 7 en el colegio, decía: “me saqué un 7”. Pero cuando se sacaba un 1, decía: “el profesor me puso un 1”. Sin lugar a dudas, el hilo se corta por la parte más delgada, pero con este artículo, no es que me quiera excusar de cuando las cosas están saliendo mal del punto de vista productivo, sino que simplemente quiero demostrar que la nutrición y el manejo alimentario va más allá de una mera ración formulada en un programa computacional de última generación, y que la producción de leche es una variable multifactorial, y que incluso se puede ver afectada por el precio del cobre en la bolsa de Londres.

Entonces, volviendo a la anécdota, muchas veces me ha tocado enfrentar que ciertos productores de leche, cuando las cosas no le están saliendo bien, le pide al vecino, que está con una producción mejor que la de él, una copia de la dieta de las vacas en producción, para compararla con la suya. A veces le toca ver que la dieta solicitada es muy similar a la suya, porque quizás muchas veces es el mismo asesor el que lleva a cabo el manejo nutricional del vecino. Entonces, el productor aquejado con la baja producción se desespera más y no puede entender por qué su producción es más baja que la del vecino, siendo que las dietas son similares, e incluso a veces hasta más cara que la del vecino. Lo que luego hace el productor con baja producción, empieza a copiar la misma dieta del vecino y lleva adelante cambios, sin considerar al asesor. Muchas veces, a espaldas del asesor, solicitan segundas opiniones de otros asesores, que obviamente dicen tener la bolita mágica para revertir la situación, cosa que obviamente no va a ocurrir. Con el tiempo, se conjugan los factores favorables para una buena producción, y quizás con la misma dieta original, el promedio empieza lentamente a subir, sin haber tenido explicación del porqué ocurrió la baja en producción.

Bueno. Este es el mejor ejemplo del porque la producción de leche es tan compleja y porque es multifactorial. Esto demuestra que no existen lecherías, sino productores de leche, y que tampoco existen recetas, sino manejos alimentarios y nutricionales. La producción del hato va más allá de la mera receta del asesor y en las siguientes líneas vamos a intentar explicar el porqué.

1. Días en leche del hato

Uno de los factores más determinantes de la producción del hato son el promedio de los días en leche del hato. Este promedio no es más que la media de días en leche obtenidos al sumar cada uno de los días en leche de cada vaca del hato, dividido por el número de vacas en leche. Un promedio de días en leche bajo significa que hay muchas vacas recién paridas y pocas vacas con lactancias extendidas. Por el contrario, un promedio de días en leche alto, indica que no hay muchas vacas recién paridas y quizás muchas vacas con lactancias extendidas. Los días en leche están íntimamente relacionados al manejo reproductivo y la fertilidad del hato. Cuando hay una fertilidad disminuida, los días en leche pueden ser muy elevados.

2. Pico de producción de leche

Es bien sabido que el pico de producción de leche está asociado a la producción total de la toda la lactancia de la vaca. Por cada 1 kg extra de leche al pico la vaca va a producir entre 300 a 500 más kg de leche en toda la lactancia. Por lo tanto, se hace fundamental hacer picar a las vacas a su máximo nivel para optimizar la producción de leche de todo el hato.

3. Medio ambiente y clima

Los cambios medioambientales severos obviamente afectan más a animales que se manejan a campo abierto, por ejemplo, lotes secos, a diferencia de animales estabulados. La temperatura y humedad se manejan mucho mejor en animales bajo cobertizos, pero a veces el manejo del sistema no es el mejor. Los ventiladores recién se hacen andar a los 25 grados y los aspersores también. Esto muchas veces genera una mayor humedad que puede complicar la termorregulación de la vaca. En una lechería de Wisconsin que estaba en un promedio de 50 litros. Las vacas estaban bajo cobertizo tipo túnel de ventilación y los ventiladores funcionaban día y noche por sobre los 15 grados de temperatura. El mensaje es que no se deben hacer ahorros menores.

En el caso de un lote seco se complica aún más la cosa. La vaca se puede ver sometida a estrés por calor tempranamente a inicios de primavera y durante el invierno el barro también complica su manejo y funcionamiento. También, se debe ser cuidadoso al analizar la información ambiental. Muchas veces la producción de un mes se compara al mismo mes del año anterior y cuando es más baja se critica a la dieta y el manejo nutricional en forma inmediata y no se hace un análisis más profundo de los datos meteorológicos. Por ejemplo, en un año, en el mes de mayo puede haber días con calores que no se dieron en mayo del año previo, y pudo haber días en que llovió quizás una cantidad similar a todo mayo del año previo, pero con una concentración de agua mucho mayor en un corto periodo de tiempo, lo que puede llevar a la formación de barro en forma inmediata. Quizás el vecino con mejor producción avizoró estos cambios y llevó adelante medidas de manejo para paliar los efectos negativos del ambiente, aun usando la misma dieta que el productor de baja producción.

En el caso de predios con cubículos, quizás el vecino con mayor producción manejó mejor las camas, agregando más arena o más material seco y así las vacas se echaron por más tiempo, y tuvieron ubres menos húmedas, teniendo una salud mamaria de mucho mejor nivel que el vecino con baja producción. Por cada 200,000 células somáticas más presentes en leche se puede dar un promedio productivo de 2 a 4 litros menos. Así, 2 hatos con el mismo tipo de manejo, los mismos días en leche y con la misma dieta, pero con diferentes niveles de células somáticas, van a tener diferentes promedios de producción.

4. Incidencia de enfermedades

Aquellos hatos que tengan una mayor incidencia de enfermedades, definitivamente van a tener un menor promedio productivo, que el hato del vecino que presenta una menor incidencia de enfermedades, a pesar de tener la misma dieta funcionando. Vacas con cojeras van a expresar mucho dolor, van a permanecer echadas y van a comer menos, aunque la dieta sea mejor. Si un hato maneja mejor el tema de cojeras, va a ahorrarse una serie de problemas asociados. Debe haber un monitoreo constante de la sanidad podal. Se deben despezuñar los animales por lo menos una vez al año y se debe tratar en forma temprana aquellos casos clínicos que se presenten. Idealmente, no debería haber más de un 1 a 2% de vacas cojas a todo momento.

FORO NACIONAL HOSTEIN 2022

FONAHOLSTEIN

QUERÉTARO CENTRO DE CONGRESOS (QCC)

Programa

11 AL 13 DE AGOSTO 2022

Jueves 11 DE AGOSTO

08:00 – 9:30 hrs.	REGISTRO
10:00 – 10:50 hrs.	AVANCES EN EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE GANADO PRODUCTOR DE LECHE. *Dr. Fernando DiCroce.*
10:50 – 11:40 hrs.	USO PRÁCTICO DE LA ECOGRAFÍA EN GANADO PRODUCTOR DE LECHE. *M.C. Juan Sepúlveda Aceves.*
11:40 – 12:10 hrs.	RECESO LECHERO *(Posibilidad de acto inaugural)*
12:30 – 13:00 hrs.	USO EFICIENTE DE LA PROTEÍNA PARA BAJAR LOS COSTOS DE ALIMENTACIÓN DE GANADO PRODUCTOR DE LECHE. *Dr. Nicolás Arias Villegas.*
13:00 – 13:50 hrs.	USO DE LA GENÓMICA EN HATOS LECHEROS: VACAS MÁS SALUDABLES, FÉRTILES Y EFICIENTES. *Dr. Francisco Peñagaricano*
13:50 – 14:20 hrs.	RECESO LECHERO *(ajuste de tiempo).*
14:20 – 15:10 hrs.	IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL MONITOREO DE LA RUMIA. *Sr. Randy Tapia.*
15:10 – 16:00 hrs.	ALIMENTANDO AL GANADO LECHERO PARA OPTIMIZAR COSTOS. *Dr. Fernando Saberón.*

Viernes 12 DE AGOSTO

08:00 – 9:30 hrs.	REGISTRO
10:00 – 10:50 hrs.	¿POR QUÉ IMPORTA LA DURACIÓN DE VIDA PRODUCTIVA? *Dr. Gavin Staley*
10:50 – 11:40 hrs.	EVALUANDO LA SALUD DE LA VACA EN TRANSICIÓN MÁS ALLÁ DEL CORRAL DE RECIÉN PARIDAS. *Dr. Eduardo de Souza Ribeiro*
11:40 – 12:30 hrs.	NUEVOS CONCEPTOS EN LA NUTRICIÓN DE LA VACA EN TRANSICIÓN. *Dr. James Drackley.*
12:30 – 13:10 hrs.	RECESO LECHERO.
13:10 – 14:00 hrs.	ESTRATEGIAS NUTRICIONALES DURANTE EL PERÍODO DE TRANSICIÓN PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA VACA Y LA BECERRA. ¿QUE SABEMOS HASTA AHORA? *Dr. Phil Cardoso.*
14:00 – 14:30 hrs.	PANEL: "MANEJO DE LA VACA EN TRANSICIÓN" *Dr. De Souza-Ribeiro, Dr. Drackley, Dr. Saberón, Dr. Cardoso y Dr. Arias.*
15:30 – 17:00 hrs.	BRINDIS.

Sábado 13 DE AGOSTO

10:30 – 14:00 hrs.	CONCURSO DE GANADO FONAHOLSTEIN 2022.

Costos del Evento

QUERÉTARO CENTRO DE CONGRESOS (QCC)
AGOSTO 11 AL 13, 2022

$ 1,600.00 MNX CUOTA **GENERAL**

$ 1,000.00 MNX CUOTA **ESTUDIANTES**

$ 4,800.00 MNX CUOTA **FAMILIAR** SÓLO SOCIOS HOLSTEIN

DEPÓSITOS EN **BBVA**

CONVENIO CIE NÚMERO **632813**
BBVA **0104643895**
CLABE **012 680 00104643895 9**

FAVOR DE ANOTAR LA **REFERENCIA 0020131**
Y ENVIAR EL COMPROBANTE A
FONAHOLSTEIN@HOLSTEIN.COM.MX

Otras enfermedades, tales como la fiebre de leche o cetosis, se asocian más al manejo alimentario y al estado corporal de las vacas, por lo tanto, se deben hacer los esfuerzos de prevenirlas a través de un adecuado manejo de dietas aniónicas preparto y dietas balanceadas y bien manejadas para estimular el consumo postparto. Sin embargo, si las vacas están pariendo gordas (condición corporal mayor a 3.75), ellas van a estar más propensas a desarrollar hígado graso y cetosis, aun teniendo la misma dieta del vecino. Debemos recordar además, que si la vaca pare gorda, va a tener mayores probabilidades de tener un parto complicado o distocia y por ende va a tener más posibilidades de desarrollar una retención de membranas fetales y posteriormente una metritis. Luego, estos animales van a comer menos materia seca y van a desarrollar en forma secundaria una cetosis, generándose un circulo viciosos que puede terminar con un desplazamiento del abomaso. Y la dieta del vecino es similar a la del predio de menor producción.

5. Calidad organoléptica de los forrajes

Quizás ambos productores de leche tienen un ensilaje de maíz con una similar calidad nutricional. Ambos presentan un buen contenido de almidón (35% por ejemplo), un buen tamaño de partículas y un buen contenido de materia seca (35%), pero quizás el productor con un mayor promedio de producción ha confeccionado su silo cerca de la explotación y lo ha manejado de mejor forma, ocupando un sistema que evite al máximo la proliferación de hongos y producción de micotoxinas en la parte superficial del silo (plásticos de doble lámina, antifúngicos, etc.). Además, quizás la cara expuesta del silo es lo suficientemente angosta como para ir avanzando por lo menos de a ½ a 1 metro en profundidad diariamente y así evitar focos calientes. Quizás el productor de menor producción tiene un silo más contaminado con hongos y un silo muy ancho que avanza lento en profundidad y por ende se forman focos calientes, o peor aún, el silo es confeccionado a kilómetros de distancia y se trae ensilaje día por medio. Ese ensilaje al segundo día va a estar caliente, y por lo tanto la vaca va a consumir menos materia seca. La dieta es la misma y nutricionalmente quizás el ensilaje es el mismo, pero organolépticamente es diferente. Tiene una mayor concentración de micotoxinas y está caliente. Obviamente esas vacas van a comer menos materia seca, por culpa del manejo del ensilaje, y por ende van a reducir su producción de leche, a pesar que en el papel la dieta y el ensilaje parecen lo mismo.

Ahora conjugue alguno de estos factores y vea que pasa. Suponga que sus vacas están pariendo gordas, en un dry-lot sin sombra, en un día de verano con 32 grados, en un piso duro y con piedras, donde la vaca no se echa y por lo tanto, por efecto traumático de permanecer parada sobre piedrecillas, desarrolla una cojera y para complicar aún más el asunto, debe caminar muchos metros hasta el comedero, que además está levemente vacío y no se ha limpiado hace varios días y que además tiene un ensilaje caliente. Y su dieta es la misma que la del vecino. Cree Ud. que esa vaca va a producir la misma leche, que las vacas del vecino que tienen más sombra, un piso de mejor calidad, sus vacas no están gordas, y maneja mucho mejor los comederos y su ensilaje?

Bueno, así podemos dar muchos ejemplos más y podemos analizar muchos factores más que juegan en contra de la producción, pero hay que entender que la producción de leche va más allá que comparar la dieta con la ración del vecino, y que debemos tener la capacidad de poder identificar otros factores que afectan en forma negativa la producción de leche como para poder llevar adelante las mejoras a tiempo. Lamentablemente, aunque algunos de estos factores son de fácil solución (limpiar los comederos en forma más eficiente, por ejemplo), otros requieren de mucho más tiempo. Por ejemplo, la obesidad del hato va a requerir de meses para poder solucionarlo.

Recría de vaquillas: efecto de la dieta sobre el desarrollo de la glándula mamaria

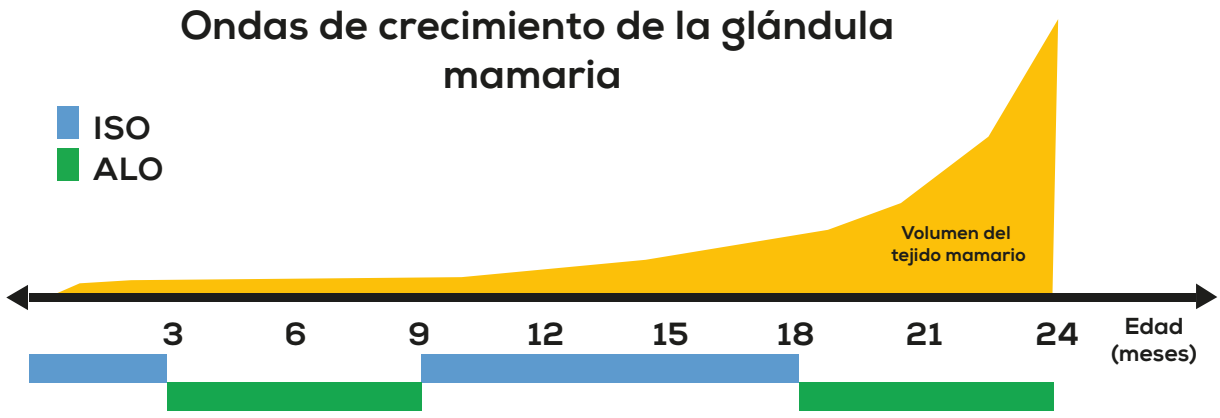
Ing. Zoot. Eloy E. Salado, M.Sc., Dr. Cs. Agraria[1]
Med. Vet. Pablo Roskopf[2]
[1]Área de Investigación en Producción animal, INTA EEA Rafaela.
[2]INTA-CONICET

El principal objetivo de la recría de vaquillas para la reposición del hato lechero es producir las mejores vacas posibles (Sejrsen y Purup, 1997). Por lo tanto, el éxito del manejo alimenticio de las vaquillas de reposición no debe ser medido en términos de ganancia diaria de peso vivo (PV) promedio o eficiencia de conversión, sino tiene que ser evaluado por el potencial de producción de leche de la futura vaca. La principal limitante para alcanzar ese potencial es el número de células secretoras de la glándula mamaria. El proceso de crecimiento y desarrollo de la glándula mamaria se denomina mamogénesis. El mismo puede diferenciarse en distintas etapas, según la edad del animal y la velocidad de dicho crecimiento.

Así, podemos diferenciar dos tipos de crecimiento de la glándula mamaria según el ritmo que alcanza en cada etapa. Hay momentos en que la glándula mamaria crece al mismo ritmo que el resto del cuerpo y se llama “crecimiento isométrico” **(ISO)**, mientras que en otros momentos crece a un ritmo de 2 a 4 veces más rápido que el resto del cuerpo y se llama “crecimiento alométrico” **(ALO)**. Durante el desarrollo de la glándula mamaria, desde el nacimiento hasta el primer parto, ocurren 2 fases de ISO y 2 fases de ALO (Figura 1).

Según González Besteiro (2010), diversos autores coinciden en que las fases de ISO están comprendidas entre el nacimiento y el tercer mes de edad (1ra fase ISO) y entre la pubertad y el primer tercio de gestación (2da fase ISO), mientras que las fases de ALO están comprendidas entre los tres meses de edad y la pubertad (1ra fase ALO) y entre los dos tercios finales de la gestación y el parto (2da fase ALO).

Figura 1. Representación de las fases de crecimiento de la glándula mamaria según edad de la hembra bovina.



Conocer estas etapas es fundamental para planificar el manejo nutricional de las vaquillas, ya que la respuesta al aporte energético de la dieta varía en cada etapa en términos de crecimiento mamario.

Otro punto a considerar es que el costo de recriar vaquillas de reposición tiene un impacto considerable sobre la economía del establecimiento lechero, representando entre 15 a 20% del costo total de producción de leche (Mourits et al., 1997). El intervalo de tiempo entre el nacimiento y el primer parto, representa gastos, pero no ingresos.

La forma más efectiva de disminuir los costos de la recría es reducir la edad al primer parto. La edad de inicio de la pubertad está inversamente relacionada con la tasa de crecimiento. Por lo tanto, las vaquillas deberían ser recriadas bajo un régimen alimenticio de altas tasas de crecimiento hasta la pubertad para obtener una reducción sustancial de la edad al primer parto (Serjsen y Purup, 1997).

Sin embargo, investigadores daneses han mostrado consistentemente que la recría de vaquillas prepúberes a elevadas tasas de ganancia de PV utilizando dietas altas en energía, reduce la producción de leche en la primera lactancia (Foldager y Serjsen, 1991). Esta disminución en la producción de leche, ha sido atribuida a un menor crecimiento del parénquima mamario y un aumento concurrente en la deposición de tejido adiposo mamario. El período de la recría que se ve más afectado negativamente por la ganancia de PV parece estar entre 90 y 300 kg de PV (Sejrsen *et al*., 1982), esto es, durante la 1ra fase ALO. El aumento de la intensidad de la alimentación antes de la madurez sexual provoca cambios en la secreción de hormonas en el complejo lactogénico, lo que resulta en una reducción del número de células secretoras en la glándula mamaria (Sejrsen, 1994).

Sejrsen y Purup (1997) en su trabajo de revisión, sugirieron que tasas de crecimiento prepuberales superiores a 0.700 kg día^{-1} en vaquillas Holstein daban como resultado un pobre desarrollo del parénquima mamario y una reducción (10 a 25%) de la producción de leche en la primera lactancia. Así, el beneficio económico obtenido al acelerar el proceso de recría, podría diluirse por la menor producción de leche en la primera lactancia.

Hay que tener presente que para vaquillas de raza Holstein, el PV óptimo al momento del primer parto es -640 kg (Whitlock *et al*., 2002). Por lo tanto, para alcanzar 640 kg PV a los 24 meses, una vaquillona debería ganar en promedio un mínimo de 0.820 kg día^{-1} desde el nacimiento hasta el parto.

Estudios posteriores han sugerido que tasas de crecimiento prepuberales cercanas a 1 kg día^{-1} en vaquillas Holstein, no impactan negativamente en el desarrollo de la glándula mamaria cuando las dietas contienen un adecuado balance entre energía y proteína (Capuco *et al.,* 1995; VandeHaar, 1997; Dobos et al., 2000). A medida que las tasas de crecimiento aumentan, los requerimientos de PB incrementan a una tasa más rápida que los requerimientos de energía. Por lo tanto, la relación proteína:energía debería ser mayor para vaquillas creciendo rápidamente con respecto a vaquillas creciendo a una tasa estándar (Lammers y Heinrichs, 2000).

VandeHarr (1997) analizó el grado de asociación entre desarrollo mamario o producción de leche y la relación proteína:energía de la dieta a partir de 11 estudios, en los cuales las ganancias de PV de las vaquillas superaron los 0.900 kg día-1. Las dietas variaron desde 43 hasta 83 g PB/Mcal EM. La relación PB:EM explicó el 51% de la variación en desarrollo del parénquima mamario y el 78% de la variación en producción de leche.

Una limitante de este análisis es que la proteína se evaluó como PB y no como proteína metabolizable (PM). Whitlock *et al*., (2002) examinaron la asociación entre la cantidad de ADN en el tejido parenquimático (indicador indirecto de la cantidad de células secretoras en glándula mamaria) a la pubertad y la relación PM:EM de la dieta a partir de 4 de los 11 estudios revisados por VandeHarr (1997). La relación PM:EM explicó el 88% de la variación en el contenido de ADN del parénquima mamario y la regresión resultante sugirió que una dieta alta en energía que aporte 44 g PM/Mcal EM no afectaría el desarrollo mamario, **mientras que una con 37 g PM/Mcal EM reduciría el contenido de ADN del parénquima mamario en un 40%** (Whitlock *et al.,* 2002).

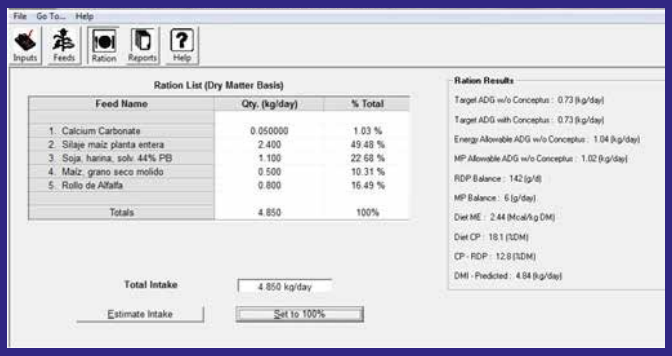
En línea con estos resultados, Albino *et al.,* (2015) evaluaron el desarrollo de la glándula mamaria en vaquillas Holstein prepúberes alimentadas con dietas isoenergéticas (2.6 Mcal EM/kg MS) diseñadas para proporcionar distintas relaciones PM:EM (33, 38, 43, 48 y 53 g/Mcal). Las dietas fueron formuladas para obtener una ganancia de PV de 1 kg día-1 según NRC (2001). El desarrollo mamario se evaluó mediante ultrasonografía (Albino *et al*., 2017).

Los autores concluyeron que el uso de dietas que contengan proporciones MP:ME inferiores a 38 g/Mcal podría inducir un exceso de acumulación de grasa en el área parenquimatosa de la glándula mamaria y, por lo tanto, no se recomiendan cuando las vaquillas son recriadas bajo un régimen de altas tasas de crecimiento (≥ 1 kg día^{-1}).

A modo de ejemplo se formuló una dieta (base MS) basada en forrajes conservados para obtener una ganancia de PV de 1 kg día^{-1} en vaquillas Holstein de 6 meses de edad y 180 kg PV, según NRC (2001).

Para la formulación de la misma, se utilizaron los valores promedio de composición química de los alimentos informados por el laboratorio de evaluación de calidad de forrajes de la EEA Rafaela del INTA (Gaggiotti, 2008).

Se muestra una captura de pantalla del informe de resultados de la formulación:



La dieta formulada aporta 503 g día^{-1} de PM y 11.8 Mcal EM día^{-1}, por lo tanto, la relación PM:EM de la misma es de 42.6 g/Mcal. Este valor se ubica por encima del valor mínimo (38 g/Mcal) sugerido por la bibliografía para no afectar el desarrollo mamario de las vaquillas (VandeHarr, 1997; Albino *et al*., 2015).

Lugares y formas para criar a nuestros terneros

Nicolás Sambuceti, Georgina Frossasco, Fernando Orías, Mónica Moretto, José Giraudo y José Raviolo
Docentes e investigadores de la Universidad Nacional de Río Cuarto y otras instituciones (ISBN 978-987-688-432-7)

La crianza artificial de terneros presenta algunos problemas que son transversales a todos los sistemas lecheros. Esta actividad, además de contar con tecnologías de insumos y de procesos para su eficiente funcionamiento, debe disponer de personal idóneo, altamente calificado y que sea capaz de tomar decisiones que se basen en la comprensión de las tareas que se realizan.

El presente artículo es el resultado de una labor conjunta realizado con el fin de facilitar una guía de buenas prácticas a productores, técnicos y operarios de los sistemas lecheros.

Existen tantos sistemas de crianza como establecimientos. Se los clasifican en dos grandes grupos: individuales y colectivos. No existe un sistema mejor que otro, pero tienen diferentes características.

Sistemas individuales de crianza

Los sistemas individuales más difundidos son con o sin corredera y jaulas

Ambos presentan las siguientes **ventajas**:

• Permiten un mayor control del estado de salud de cada animal.
• Permiten realizar un monitoreo individual del consumo.
• Evitan el contacto y contagio directo de enfermedades entre terneros.

Las principales **desventajas** son:

• Reducido espacio para que los terneros se muevan.
• Los terneros no se relacionan entre ellos.
• Las camas se ensucian más rápidamente, siendo necesario rotarlas con mayor frecuencia.
• Demandan más horas de trabajo para tareas de alimentación, higiene y rotación.

Crianza de terneros en jaula bajo cobertizo

Aspectos a considerar en sistemas individuales

En sistemas con jaulas

- Las jaulas deben brindar un espacio suficiente para que los terneros puedan moverse y echarse a voluntad.
- Ordenar las jaulas formando hileras, por semana de nacimiento, para facilitar el manejo.
- Rotar las jaulas cada vez que la superficie de la cama esté sucia o barrosa.
- Desinfectar las jaulas entre la ocupación de un ternero y otro.
- Otra alternativa, es colocar las jaulas (sin techos) dentro de un tinglado para ofrecer mayor confort animal (mayor protección al ambiente).

Sistemas colectivos de crianza

Estos sistemas consisten en alojar los terneros en corrales, en grupos de 6-8 terneros como máximo.

La leche o sustituto lácteo puede ofrecerse en baldes individuales, grupales o a través de alimentadores automáticos. Mientras que el alimento balanceado y el agua se colocan en comederos y bebederos.

Las **ventajas** de los sistemas colectivos son:

- Demandan menos horas de trabajo para la alimentación, higiene de comederos y rotación de los terneros.
- Es más fácil brindarles protección a los terneros ante condiciones ambientales desfavorables.
- La convivencia grupal incentiva el consumo de alimentos y la actividad física; los terneros salen adaptados a vivir en grupos.

Las principales **desventajas** de los sistemas colectivos son:

- No se pueden controlar las cantidades de alimentos sólidos o líquidos que con-sume cada ternero.
- Resulta difícil controlar el estado de salud de los terneros.
- Mayor riesgo de contagio directo de enfermedades.
- Puede dificultarse la detección temprana de diarreas.

Aspectos a considerar en sistemas colectivos:

- Disponer de jaulas de adaptación para alojar los terneros recién nacidos, donde se les enseñe a tomar la leche o sustituto y se les pueda prestar mayor atención. Si se opta por corraletas, no es conveniente agrupar más de 6-8 terneros juntos y se les deben brindar un buen sistema de reparos.
- Conformar grupos de terneros parejos de edad para disminuir la competencia. Una vez que se complete un grupo, es necesario mantener juntos los mismos terneros durante toda la crianza.
- Tener piquetes extras para utilizar en épocas de temporales, cuando los corrales no se encuentren en condiciones.
- Garantizar el fácil acceso a los comederos y bebederos, de manera que todos los terneros puedan acceder al mismo tiempo sin necesidad de competir por el espacio.

Crianza colectiva con alimentador automático de leche

Alojamiento de terneros

La elección del tipo de alojamiento influencia, junto con otros factores, el éxito de la crianza de terneros. La misma debe proporcionar un ambiente confortable para los animales. Lo cual implica un lugar limpio, desinfectado, seco, con adecuada ventilación y protección a condiciones climáticas extremas (altas y bajas temperaturas, lluvias, vientos fuertes, sol directo, etc.).

En invierno, se recomienda brindar protecciones del lado de los vientos más fríos, mediante cortinas. Otra medida efectiva para disminuir el estrés por frio, es desparramar rollos de paja sobre la superficie formando una cama de al menos 15 cm de espesor.

En verano, es importante ofrecer sombras ya sea mediante estructuras de media sombra, lonas, o bien colocar los terneros dentro de un cobertizo con ventilación adecuada.

En épocas lluviosas, es fundamental contar con una pendiente adecuada que evite la acumulación de agua.

Los lugares asignados para la crianza deben ser rotados, desinfectados y permanecer un período sin terneros (como mínimo 4-6 meses).

Se recomienda generar un espacio de mayor protección a las condiciones ambientales para terneros recién nacidos hasta la 2da semana de vida.

Además, debería considerarse un sitio para la enfermería, donde se mantendrán los terneros enfermos, aislados y resguardados del medio, para disminuir los riesgos de contagio y favorecer su recuperación.

Buenas prácticas clínicas para la aplicación de biológicos en bovinos

Fernando Guadalupe Íñiguez Torres

Durante mis visitas a los ranchos, es frecuente que los ganaderos comenten que **han tenido muchas muertes de becerros por diarrea o neumonía**, o que varios de sus animales han muerto súbitamente sin causa aparente. También es usual que me platiquen que algunos nacieron muertos, murieron poco tiempo después de su nacimiento y que sus vacas han sufrido abortos.

Las enfermedades infectocontagiosas causan graves pérdidas económicas a las empresas ganaderas, por lo cual, **es muy importante evitar o disminuir este daño mediante la vacunación y el tratamiento oportuno de los animales enfermos.** Este es un trabajo que debemos hacer los veterinarios y los ganaderos en conjunto.

Diseñar y aplicar un programa de inmunización, la primera clave

Antes de diseñar un programa de vacunación, **se debe hacer un diagnóstico de las enfermedades** que representan un riesgo para los animales en la región donde se encuentra el rancho. Una vez que se han identificado las afecciones, se buscan los biológicos disponibles en el mercado y que se ajusten a nuestras necesidades.

Ya que sabemos esto, el veterinario y el ganadero deben decidir, cuál es el mejor momento para aplicar cada vacuna. Algunas son más eficaces para controlar una enfermedad si se administran en determinada época del año o en cierto tiempo del ciclo de la producción.

Cuando se aplica una inoculación, el cuerpo de la vaca tarda de tres a cuatro semanas para desarrollar la protección que se está buscando.

Algunas vacunas se aplican con el propósito de **proteger al animal,** mientras que otras se utilizan para desarrollar **protección en las crías que** nacen de madres vacunadas a través del calostro. Para que esto suceda, las hembras deben ser inmunizadas al menos un mes antes del parto y es necesario asegurar que los becerros beban suficiente calostro dentro de las primeras horas después de su nacimiento.

El manejo correcto de la vacuna y la técnica de aplicación

Las vacunas se deben conservar en refrigeración, protegidas del calor y de la luz del sol

- Es primordial que nunca se pierda la cadena de frío durante todo el tiempo que pasen en almacenamiento y transporte.
- La temperatura correcta para preservar y movilizar oscila entre 2 y 7 grados centígrados, evitando también su congelación.
- Después de ser reconstituidas, deben ser aplicadas dentro en un periodo no mayor de una hora.
- Una vez abierto el frasco no se debe guardar para aplicaciones posteriores.

Vacunar es mucho más que inyectar animales. Es seguir las instrucciones de la etiqueta y respetar la indicación sobre la vía de aplicación recomendada para cada tipo de inmunización, pues algunas solo están recomendadas para aplicación intramuscular, mientras que otras se recomiendan por vía subcutánea y se debe hacer con la debida higiene, el instrumental utilizado debe estar limpio y desinfectado, y se recomienda usar una aguja nueva para cada animal.

Las condiciones y retos para la protección de los animales

Se debe inocular a los animales sanos, con un sistema inmune fuerte, ya que cuando se vacuna a aquellos que están padeciendo alguna enfermedad, estresados por el transporte, por el clima o por desnutrición, el resultado puede no ser satisfactorio, lo que provoca dudas sobre la eficacia de esta herramienta.

Además de esto, los inmunizadores solo producen un cierto nivel de protección, pero si un espécimen es expuesto a un desafío más grande que las defensas, la probabilidad de que se enferme es muy alta. Por esta razón, **es necesario que además de la inmunización se aplique un programa sanitario completo que reduzca al mínimo el desafío ambiental.**

Estos pueden presentarse cuando hay temperaturas muy bajas, mala calidad del aire, cuando se desconoce el programa de vacunación en las madres o cuando los animales tienen parásitos en su organismo.

Como ejemplo, se considera que el nivel de desafío en un hato ganadero es muy alto cuando los casos de diarrea o enfermedad respiratoria en los becerros durante el primer mes de edad superan el 40%.

- Las diarreas, durante las dos primeras semanas son causadas principalmente por dos virus (coronavirus, rotavirus) y una bacteria *(Escherichia coli).*

- Las enfermedades respiratorias usualmente son causadas por distintos virus del complejo respiratorio, como Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR), Parainfluenza 3 (PI3), y Virus Respiratorio Sincitial Bovino (VRSB), solos o en combinación con Mannheimia o Micoplasma.

Cuando las madres no han sido inoculadas apropiadamente, el programa de vacunación en los becerros y becerras se debe iniciar con virus vivos modificados desde la primera semana de vida, con revacunación a las 5 y 12 semanas. Las crías de vacas vacunadas se pueden programar hasta los tres meses de edad.

Para tener un buen control, además de la vacunación, es importante evitar el contacto de los becerros jóvenes con becerros de más edad y cuidar la calidad del aire que respiran, ya que una mala calidad irrita los pulmones y compromete las defensas naturales contra virus y bacterias.

Las enfermedades respiratorias, **IBR, BVD, PI3 y BRSV,** tienen un impacto devastador sobre el desempeño reproductivo en los hatos de vacas infectadas. Estos virus causan muertes embrionarias tempranas, abortos y el nacimiento de becerros muertos o débiles.

*"Para proteger a las hembras contra los padecimientos que causan abortos y fallas reproductivas, el **programa debe incluir el uso de vacunas** de virus vivo a los 3 y 4 meses de edad con un refuerzo después del año, un mes antes de ser servidas".*

Para proteger a las hembras contra los padecimientos que causan abortos y fallas reproductivas, el programa debe incluir el uso de vacunas de virus vivo a los 3 y 4 meses de edad con un refuerzo después del año, un mes antes del empadre.

Se recomienda también la revacunación anual de todas las vacas adultas con virus vivo al menos 30 días antes del inicio de la temporada de empadre, de la inseminación o la monta.

Aspectos clave de las vacunas de virus vivo

Cuando las vacunas a virus vivo se aplican en esta secuencia, generalmente hacen un buen trabajo de protección en las vaquillas durante toda su vida reproductiva dentro del hato. El costo de este protocolo es menor que las re-vacunaciones anuales con un producto de virus muerto.

Las vacunas a virus vivo, administradas apropiadamente y re-aplicadas cuando es necesario un refuerzo, estimulan además de **la inmunidad humoral, la inmunidad mediada** por células que da mayor protección al ganado.

Advertencia: Las vacunas de Virus Vivo Modificado pueden causar aborto si se aplican a vacas gestantes no inmunizadas previamente, por lo cual, su uso debe iniciarse cuidadosamente, bajo la supervisión de un médico veterinario.

Tabla 1.- Comparativo entre vacunas de Virus Vivo vs. Virus Muerto (Dr. Ronald D. Schultz, 1993)

Vacunas de Virus Vivo Modificado (VVM)	Vacunas de Virus Inactivado no Infecciosas (NI)
Proveen de inmunidad más completa y de larga duración que las de virus muerto	Proveen una inmunidad sistémica de corta duración
Producen inmunidad celular y humoral	Inmunidad celular y humoral pobre
No necesitan de vacunaciones múltiples para producir memoria inmunológica	Requieren la revacunación frecuente para asegurar la memoria inmunológica
No requieren la revacunación frecuente o requiere pocas re-vacunaciones durante la vida del animal	Necesitan múltiples vacunaciones para activar la inmunidad
Rara vez causan hipersensibilidad, pero puede ser virulentas para ciertos individuos o revertir a la virulencia	Causan reacciones de hipersensibilidad
Pueden causar el a borto cuando se usan en animales preñados	No causan enfermedad incluso en animales inmunológicamente comprometidos

La Leptospirosis, una de las principales amenazas para la ganadería, pero una que se puede prevenir

Los becerros nacidos de vacas inmunizadas o previamente infectadas con leptospiras pueden tener **inmunidad pasiva efectiva hasta por 6 meses**, por lo que la vacunación de las becerras debe hacerse antes de que sean susceptibles de infectarse. Las hijas de vacas no vacunadas deben vacunarse al mes de edad. Las hijas de vacas vacunadas pueden esperar hasta los 3 meses de edad.

Para obtener un alto nivel de protección, la primera inyección de vacuna contra leptospirosis debe ser reforzada con una segunda dosis de 4 a 6 semanas después. Si la becerra se va a seleccionar como hembra para reproducción, se recomienda una tercera dosis entre los 6 y 9 meses de edad y después un refuerzo anual. **En hatos donde el riesgo es muy alto** se recomienda la revacunación cada 6 meses.

"La vacunación previene la infección por leptospiras y la enfermedad clínica en vacas susceptibles, pero no elimina la bacteria en vacas portadoras"

Las enfermedades clostridiales, son también una causa importante de muertes en bovinos jóvenes y adultos, Generalmente provocan muerte súbita o animales enfermos que muestran signos clínicos que no responden al tratamiento con antibióticos y que mueren rápido después de su detección.

La única manera de evitar estas muertes es mediante la aplicación oportuna de bacterinas polivalentes. Según mi experiencia, considero muy importante asegurarse de que la fórmula contenga el *Clostridium haemolyticum.*

¿Cuándo deben ser administradas las vacunas?

Durante el diseño de un programa de vacunación, una vez que se han seleccionado los biológicos que se van a aplicar, se deben definir los tiempos de aplicación. Para decidir la edad, el periodo o el tiempo para aplicar una vacuna se debe considerar lo siguiente:

1. El efecto que pueden tener los anticuerpos maternos calostrales (inmunidad pasiva) sobre el desarrollo de la inmunidad activa.

2. La aptitud del sistema inmune de los animales, la cual, puede estar afectada por la edad, la etapa productiva y el estrés.

3. La edad y el tiempo en que la enfermedad ocurre con mayor frecuencia.

4. El periodo entre las aplicaciones de vacunas que requieren dosis múltiples.

Tabla 2 .- Protocolo de vacunación desde el nacimiento hasta el primer parto

Etapa/Intervalo/Período	Biológico
Al nacer	•Verificar que consuma oportunamente suficiente **CALOSTRO** •El 10% de su peso vivo (4 litros) en las primera 6 horas •Arete con número de identificación del becerro, madre y el padre •Registrar el peso de la cría dentro de las 24 horas de vida
5 semanas: Becerros o becerras de madres no vacunadas	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospirosis**
2 meses	•**Vacuna de rabia:** zonas endémicas
3 meses	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospiras**
3 meses 2 semanas	•**Bacterinas Clostridiums** (bacterinas polivalente que incluya *Clostridium haemolyticum*), **Antrax**
4 meses	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospiras**
4 meses 2 semanas	•**Bacterinas Clostridiums, Antrax**
6 meses	•**Vacunación Brucella** (seguir las indicaciones del MVZ acreditado por la campaña en la región) •Registrar talla, peso y edad
11 meses	•**Bacterinas Clostridiums, Antrax**
12 meses	•**Vacunación Brucella** (seguir las indicaciones del MVZ acreditado por la campaña en la región)
4-8 semanas antes de la Inseminación Artificial o monta con toro	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospiras** •Registrar talla, peso y edad
60 días antes del parto	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospiras**
30 días antes del parto	•**Vacunación Rotavirus, Coronavirus, E.coli**

Tabla 3.- Protocolo de vacunación para vacas adultas

Etapa/Intervalo/Período	Biológico
60 días antes del parto	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospiras**
Período seco / 30 días antes del parto	•**Vacunación Rotavirus, Coronavirus, E.coli**
30 días postparto (4-8 semanas antes de IA o monta natural)	•**Vacunación virus vivo DVB, IBR, PI3 BRSV** •**Leptospiras**
Cada año	•Vacunar contra rabia en zonas endémicas •Vacunar contra clostridiosis (bacterina polivalente que incluya *Clostridium haemolyticum*) y Antrax

Se debe llevar un registro de todas las vacunas administradas en el ganado con: la fecha de aplicación, el nombre del producto, la marca, el lote y los números de identificación de los animales a los que se aplicó cada vacuna.

Mantener un buen control de los parásitos favorece la capacidad de respuesta del sistema inmune, por lo que es muy recomendable que se valore el estado de desafío por parásitos de cada rancho para determinar el protocolo de desparasitación.

Tabla 4.- ¿Por qué pueden fallar las vacunas?

1.- **Mal manejo de la vacuna**: Exposición de la vacuna a congelación, al calor o a la radiación solar
2.- **Aplicación inadecuada**: Higiene deficiente, jeringas sucias, usar la misma aguja para vacunar varios animales, técnica de inyección inadecuada y subdosificación
3.- **Vacunar a todo el hato al mismo tiempo:** Sin importar la edad, el estado de salud y el estado reproductivo de cada animal
4.- **Inmunizar animales desnutridos o enfermos**
5.- **La convivencia con animales portadores que eliminan cantidades muy grandes de patógenos:** Esto puede presentar un desafío que supera el nivel de protección que el sistema inmune desarrolla tras la vacunación

Los ganaderos siempre están buscando ser más eficientes y saben que reducir el riesgo de las enfermedades es un factor importante, pero no siempre cuentan con el conocimiento y las herramientas necesarias, por esta razón, es muy importante que se asesoren con un médico veterinario y los laboratorios de su confianza.

La **capacitación del personal** operativo del rancho es la mejor manera de iniciar un programa de control de enfermedades infectocontagiosas, ya que, un buen **trabajo en equipo** es también un factor determinante del éxito o el fracaso.

Revisión quinquenal de Normas Mexicanas de COFOCALEC

Q.F.B. Blanca Rosa Reyes Arreguín
Directora de Normalización y Evaluación de la Conformidad del Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC), CFC-GN/DG-006-22

Por Ley las Normas Mexicanas (Estándares) deben ser revisadas o actualizadas dentro de los 5 años siguientes a la publicación de su declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación, debiendo notificarse al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad (CNIC) los resultados de la revisión o actualización.

En este sentido, atendiendo a lo dispuesto en los artículos Tercero, Cuarto y Octavo transitorios del Decreto por el que se expidió la Ley de Infraestructura de la Calidad, el Comité Técnico de Normalización Nacional (CTNN) y los Subcomités Técnicos de Normalización (STN's) del Organismo Nacional de Normalización (ONN) del Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC), iniciaron la revisión quinquenal de 23 Normas Mexicanas (NMX) cuyas declaratorias de vigencia se publicaron en el Diario Oficial de la Federación durante el año 2018: 4 del STN de Equipo; 13 del STN de Métodos de Prueba; y 6 del STN de Producto.

Para la revisión quinquenal de las Normas Mexicanas los integrantes del CTNN y STN's del ONN de COFOCALEC, deben considerar:

- la emisión o modificación de las Norma internacionales de referencia;
- la actualización de las referencias normativas que complementan a las NMX;
- los avances tecnológicos y nuevos métodos de prueba aplicables, y
- la incorporación de criterios generales de evaluación de la conformidad.

En la siguiente tabla se describen las Normas Mexicanas de COFOCALEC, que este año se encuentran sujetas a revisión quinquenal:

NORMAS MEXICANAS DEL ONN DE COFOCALEC SUJETAS A REVISIÓN QUINQUENAL

Clave	Título	Fecha de Publicación de la Declaratoria de Vigencia	Subcomité Técnico de Normalización Responsable
NMX-F-701-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de cenizas en quesos – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-701-COFOCALEC-2004).	01 de marzo de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-711-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de vitamina A, en leche descremada en polvo, por cromatografía de liquidos de alta resolución (HPLC en fase reversa) – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-711-COFOCALEC-2005).	27 de febrero de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-718-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Leche y productos de leche – Guía de muestreo (Cancela a la NMX-F-718-COFOCALEC-2006).	22 de agosto de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-725/1-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Leche en polvo - Determinación de acidez titulable – Método de referencia (Cancela a la NMX-F-725-COFOCALEC-2007).	16 de mayo de 2018	Métodos de Prueba

Clave	Título	Fecha de Publicación de la Declaratoria de Vigencia	Subcomité Técnico de Normalización Responsable
NMX-F-725/2-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Leche en polvo - Determinación de acidez titulable – Método de rutina (Cancela a la NMX-F-725-COFOCALEC-2007).	16 de mayo de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-726-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Requerimientos para los servicios a equipos de ordeño y sistemas de enfriamiento en los centros de producción o explotación lechera (Cancela a la NMX-F-726-COFOCALEC-2007).	27 de febrero de 2018	Equipo
NMX-F-728-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimento – Lácteo – Leche cruda de cabra – Especificaciones fisicoquímicas, microbiológicas y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-728-COFOCALEC-2007).	22 de agosto de 2018	Producto
NMX-F-731-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Crema y crema con grasa vegetal – Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-731-COFOCALEC-2009).	14 de agosto de 2018	Producto
NMX-F-732-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de tiocianato en leche cruda – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-732-COFOCALEC-2010).	27 de febrero de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-737-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de la densidad en leche fluida, mezcla de leche con grasa vegetal y producto lácteo, fluidos – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-737-COFOCALEC-2010).	07 de marzo de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-738-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimento – Lácteo – Queso Chihuahua – Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-738-COFOCALEC-2011).	14 de agosto de 2018	Producto
NMX-F-750-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Requerimientos de higiene para el diseño de maquinaria y equipo en contacto con la leche y productos lácteos.	07 de marzo de 2018	Equipo
NMX-F-752-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de la pureza de la grasa láctea mediante análisis de triacilgliceridos por cromatografía de gases – Método de prueba.	07 de marzo de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-757-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Canasto – Denominación, especificaciones y métodos de prueba.	14 de agosto de 2018	Producto
NMX-F-758-COFOCALEC-20163	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Sierra – Denominación, especificaciones y métodos de prueba.	07 de marzo de 2018	Producto

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

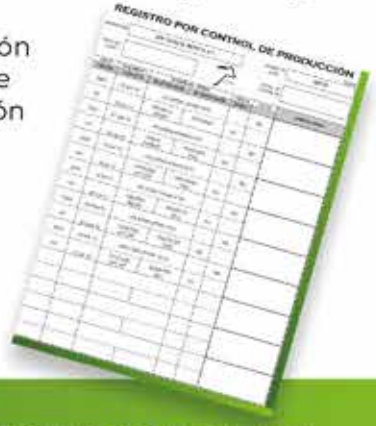
TOMA DE DECISIONES

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

Clave	Título	Fecha de Publicación de la Declaratoria de Vigencia	Subcomité Técnico de Normalización Responsable
NMX-F-760-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – determinación del contenido de sal en mantequilla – Método de prueba.	09 de marzo de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-761-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – determinación del contenido de sal en mantequilla – Método de prueba potenciométrico	14 de agosto de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-762-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Guía de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y materiales usados en la producción y procesamiento de leche y productos lácteos.	09 de marzo de 2018	Equipo
NMX-F-764-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos - Grasa de leche - Preparación se ésteres metílicos de ácidos grasos.	12 de nov. de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-765-COFOCALEC-2017	Sistema Producto Leche - Alimentos – Lácteos – Grasa de leche – Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía gas-liquido – Método de prueba.	22 de agosto de 2018	Métodos de Prueba
NMX-F-766-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos Queso de Morral – Denominación, especificaciones y métodos de prueba.	09 de marzo de 2018	Producto
NMX-F-770-COFOCALEC-2016	Sistema Producto Leche – Alimento – Lácteo – Prácticas de higiene recomendadas para la recolección y entrega de leche.	09 de marzo de 2018	Equipo

Si como resultado de la revisión quinquenal, el CTNN del ONN de COFOCALEC aprueba la modificación de las Normas Mexicanas antes descritas, los temas se propondrán para ser incluidos en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2023.

Las personas interesadas en participar en las actividades del ONN de COFOCALEC pueden comunicarse a los correos electrónicos normalización@cofocalec.org.mx y/o contacto@cofocalec.org.mx.

DE CERRAR Y YA

HABLEMOS
HABLEMOS
HABLEMOS
HABLEMOS
HABLEMOS
HABLEMOS

GINA GUTIÉRREZ
LA VIDA LÁCTEA
lavidalactea1@gmail.com

Desde que tengo memoria, he escuchado a todos los ganaderos que conozco decir la misma frase:

El precio de la leche tiene que subir.

¿Cuándo? Nunca hemos sabido la respuesta, no la sabemos ahora tampoco; y lo único que sube es el precio de todo lo que necesitamos para producir. No hay costo que no haya incrementado recientemente; alimentación, energía, nómina, maquinaria y refacciones, el mantenimiento de las instalaciones que has dejado de hacer, aunque sabes que cada vez que lo retrasas te será más caro. No pasará, pensamos, mientras vemos que el precio en el supermercado sí aumenta, lo que nos da cierta esperanza, pero, entonces ¿cuándo?

El precio de la leche tiene que subir.

¿Cuándo? Cuando para muchos ya no quede remedio, porque muchos tienen la soga al cuello con poca oportunidad para respirar. Cuando suba, para otros ya será tarde, porque ahora ya sienten el recubrimiento satinado del ataúd en la espalda; cuando suba estarán cerrados y arruinados. Además, no sólo es cerrar y ya, no es tan fácil hacerlo para solamente dedicarse a otra cosa; no señores, hay muchas hipotecas e inversiones que pagar. La tierra no se abandona, a las vacas no se les deja y ya. Aquí estamos, intentando cubrir todos los costos con incrementos, porque no podemos llegar con los proveedores y decirles que vamos a pagarles menos, que no aceptamos aumentos de precio y que el aumento de precio se debe a factores externos, pero las empresas no se detienen a pensar que también ellos deberían cubrir el aumento que tenemos en costos, que eso es lo que hacemos nosotros porque no podemos cerrar y ya.

Me parece increíble que las empresas no pongan al ganadero en el centro, como si pudieran conseguir leche de otra fuente. Cuando les preguntas ¿cuándo subirá la leche?, la respuesta es un discurso protocolario que ya no da esperanza. Te contestan que el aumento vendrá pronto, pero que ahora sus esfuerzos deben centrarse en cualquier otra cosa. No entienden, creo, que el personal de las empresas, en todos niveles, puede ir y venir y que, además, si la compañía deja de ser productiva y rentable, ellos pueden cambiar de empleo, pero los ganaderos permanecemos ahí, no podemos cambiar de trabajo como si nada hubiera pasado e iniciar de nuevo porque, repito, no es cerrar y ya.

¿Aguantamos? ¿Cuánto tiempo? Nadie tiene las respuestas; quien tiene más acceso a información financiera no conoce las respuestas y eso hace que sea tan complicado mantenerse optimista, porque pasan las semanas y la leche no sube, y resultará complicado seguir trabajando cuando pierdes esa esperanza, aunque sea poco a poco, cada día. ¿Qué hacemos? Lo único que podría decir es que hagamos lo que hemos hecho siempre, ser perseverantes y encontrar cualquier forma de mejora que nos ayude a ser más productivos, cualquier forma de ahorrar porque esto puede extenderse y con poca preparación ante tantas tensiones, podría ser brutal.

El precio de la leche tiene que subir, porque no podemos cerrar y ya.

2X PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 2 ORDEÑOS

ABRIL 2022

(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	GRASA KG	GRASA %	PROTEÍNA KG	PROTEÍNA %
DOS AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA KINGROYAL TROYA	PLAIN-KNOLL KING ROYAL-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6353	2-01	305	11240	411	3.66	395	3.51
TANGAMANGA DOC TETELA	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6263	2-02	304	11197	351	3.13	346	3.09
TANGAMANGA UPTOWN FRAGIL	MORNINGVIEW MGL UPTOWN-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6312	2-01	305	11090	313	2.82	353	3.18
TANGAMANGA KINGROYAL CHACHA	PLAIN-KNOLL KING ROYAL-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6329	2-01	305	10560	283	2.68	360	3.41
TANGAMANGA DOC AMELIA	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6343	2-00	305	10530	404	3.84	340	3.23
DOS AÑOS MADURA										
TANGAMANGA SINERGY FERNANDA	S-S-I CASHCOIN SYNERGY-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6066	2-10	305	11950	358	3.00	380	3.18
TANGAMANGA DALLAS CATA	A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6068	2-10	305	11150	376	3.37	394	3.53
TEC-CQ MONTROSS 6033	BACON-HILL MONTROSS-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6033	2-10	305	10550	382	3.62	361	3.42
CAMUCUATO FEVER 5161	CRACKHOLM FEVER	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5161	2-10	305	10190				
TANGAMANGA JAEN ET ALBA	TANGAMANGA ATWOOD JAEN-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6055	2-11	305	9800	382	3.90	341	3.48
TRES AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA SUPERIOR CASTA-2F	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5887	3-05	305	13600	443	3.26	441	3.24
TANGAMANGA SUPERIOR FACILIDAD	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6003	3-01	287	12201	334	2.74	391	3.20
ALLGONE 922	MR ALYCE ALL GONE-ET	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ (JAL)	922	3-01	305	10910				
CAMUCUATO CONTROL 5134	JK EDER-I CONTROL	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5134	3-01	305	10740				
TANGAMANGA SUPERIOR KINA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6012	3-00	305	10650	417	3.92	367	3.45
TRES AÑOS MADURA										
TANGAMANGA TEQUILA BASURA-1F	C COMESTAR TEQUILA-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5780	3-11	305	12260	367	2.99	388	3.16
TANGAMANGA AFI ROMELIA	PAJARO AZUL FBI AFI	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5795	3-10	305	11050	369	3.34	352	3.19
LON GILCREST 5066	DE-SU ALTAGILCREST-ET	JUAN JIMÉNEZ GUERRERO (JAL)	5066	3-09	305	9650				
CUATRO AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA JOURNEY LUCY	C GILLETTE JOURNEY-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5647	4-05	305	12590	417	3.31	398	3.16
TANGAMANGA JAEN GRINGA-1F	TANGAMANGA ATWOOD JAEN-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5711	4-01	305	12150	318	2.62	374	3.08
TANGAMANGA AFI TURCA	PAJARO AZUL FBI AFI	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5781	4-01	305	11310	414	3.66	356	3.15
CAMUCUATO MERIDIAN VALERIA	ROORDA MERIDIAN-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4992	4-00	305	9690				
TANGAMANGA DALLAS MECHE	A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5667	4-04	305	9660	351	3.63	316	3.27
CUATRO AÑOS MADURA										
TANGAMANGA DEFENDER MONITA	S-S-I MOGUL DEFENDER-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5619	4-06	305	11600	521	4.49	421	3.63
TANGAMANGA PLANET CHAVA-1F	ENSENADA TABOO PLANET-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5529	4-11	305	11270	402	3.57	376	3.34
CAMUCUATO BOLTON MARIAS	A SCHILLVIEW BOLTON G3540-TE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4870	4-10	305	10620				
TANGAMANGA OLIMPICO CHEPINA	TANGAMANGA FALCON OLIMPICO	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5577	4-09	297	10127	352	3.48	322	3.18
TANGAMANGA STERLING TRISTEZA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5584	4-10	305	10060	306	3.04	329	3.27
ADULTA										
TANGAMANGA SUPERIOR PETRA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5539	5-01	305	13710	423	3.09	434	3.17
TANGAMANGA PLANET PANCHITA	ENSENADA TABOO PLANET-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5508	5-01	305	13340	413	3.10	415	3.11
TANGAMANGA SUPERIOR MORENA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5513	5-02	305	12180	389	3.19	395	3.24
TANGAMANGA MCCUTCHEN PUREZA	DE-SU BKM MCCUTCHEN 1174-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5245	6-01	305	12140	462	3.81	394	3.25
H I ELBA-X		ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5092	7-00	305	11730	421	3.59	394	3.36

3X PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 3 ORDEÑOS

ABRIL 2022

(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	GRASA KG	GRASA %	PROTEÍNA KG	PROTEÍNA %
DOS AÑOS JOVEN										
ESCOBAR SLATE 12474	ROSYLANE-LLC SLATE	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2589	1-11	305	14020				
ESCOBAR SHOUT 12561-1F	LADYS-MANOR SHOUT-OUT-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2604	1-11	305	13940				
ESCOBAR SKYFALL 12644-2F	DE-SU 12693 SKYFALL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2662	1-11	305	13480				
RODA BOB 6608	ROYLANE BOOKEM BOB 5170-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6608	1-11	305	13330				
ESCOBAR OUT 12351-2F	LADYS-MANOR SHOUT-OUT-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2623	2-00	305	13220				
DOS AÑOS MADURA										
RODA CASHAY 6185	LADYS-MANOR SS CASHAY-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6185	2-11	305	15510				
ESCOBAR SILVER 11067	A TRIPLECROWN JW SLVR 1388-TE	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1454	2-11	305	15510				
ESCOBAR ALAN 11012-2F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1460	2-10	305	14550				
RODA SUPERIOR 6184	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6184	2-11	305	13720				
SANRAFA TIMBER 6841	A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6841	2-09	305	13710				
TRES AÑOS JOVEN										
RODA MONTROSS 6048	BACON-HILL MONTROSS-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6048	3-03	305	16800				
ESCOBAR MORRIS 1255-1F	HORSTY MONTROSS MORRIS-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1066	3-03	305	16410				
GPE LUBBERT MARCEL	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6622	3-05	305	15450				
RODA CASHAY 6141	LADYS-MANOR SS CASHAY-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6141	3-00	305	14690				
RODA MORGAN 6075	S-S-I BOOKEM MORGAN	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	6075	3-02	280	14392				
TRES AÑOS MADURA										
GPE PARKER 6451	RIETHIL RAIN PARKER	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6451	3-08	305	15230				
RODA MIDNIGHT 5919-2F	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5919	3-06	305	14970				
GPE MC KAYNE MARIAS	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6500	3-06	305	13510				
SANRAFA TIGER 222	DG PONDEROSA TIGER-RED	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7222	3-10	305	13040				
PIO X VIOLA CAMARON	TEC MANOLERO CAMARON ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	2561	3-06	305	13020				
CUATRO AÑOS JOVEN										
GPE CASHAY MARIANA	LADYS-MANOR SS CASHAY-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6114	4-03	305	14870				
RODA MIDNIGH SANTA	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5538	4-05	298	14714				
PIO X SHEIK TAMPA	PRIDE MOGUL TAMPA CRI-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	2254	4-00	305	14240				
RODA BREWMAS LETY	MAPEL WOOD BREWMASTER	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5594	4-02	295	13755				
RODA MIDNIGH 5626	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5626	4-02	305	13450				
CUATRO AÑOS MADURA										
GPE BRENDAN 5834-2F	WETHERTON BRENDAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5834	4-09	305	15730				
GPE ALINO EMA	TEC MARTINIEGA ALINO ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5985	4-06	305	15420				
RODA EPIC MIROSLABA	GENERVATIONS EPIC	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5453	4-07	305	15070				
LOMA LINDA YANNY 9059	WOODCREST MOGUL YANNY-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	9059	4-09	305	14000				
LOMA LINDA MCAREY 9209	A IHG RACER MCAREY 679-TE	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	9209	4-06	305	13630				
ADULTA										
ESCOBAR GWEEDO 16896-1F	DE-SU GWEEDO-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	8591	5-11	305	15200				
GPE BIARRIZ CARLA	ETXALDE BIARRIZ	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5688	5-00	305	14870				
RODA SPUR LEAH	DE-SU 527 SPUR-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4639	7-00	305	13810				
RODA YANCE LINA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5178	5-03	305	13440				
LOMA LINDA DELTON 8708	A JERLAND DELTON-TE	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	8708	5-02	305	13370				

EFECTOS DEL ESTRÉS POR CALOR EN MAÍZ

- Varias investigaciones han mostrado una respuesta negativa del rendimiento del maíz cuando las temperaturas se mantienen por **arriba de los 30 °C.**
- El **estrés** por calor durante la floración puede reducir el rendimiento, inhibiendo la polinización y reduciendo la fotosíntesis neta.
- El impacto más fuerte del estrés por calor extremo viene por la intensificación del **estrés hídrico** más que por el efecto del calor mismo.
- Las temperaturas muy altas incrementan la **tasa de transpiración** de las plantas ocasionando una demanda mayor en el suministro del agua en el suelo y potencialmente acelerando el estrés por sequía.
- Las plantas responden al estrés hídrico cerrando sus estomas, lo cual ayuda a conservar el agua pero también reduce la **tasa de asimilación de CO2** (necesaria para la fotosíntesis).
- El daño causado por **calor extremo** puede ser mitigado parcialmente por el riego o la lluvia, pero no eliminado. Si persisten los días con calor extremo durante la temporada, la producción podría ser severamente afectada.

* Información revisada en el artículo de Mark Jeschke (2021), la cual tiene un propósito informativo. Para información y recomendaciones específicas a su operación contacte al Representante de Ventas Pioneer de su zona.

Daño Severo

Daño Moderado

PIONEER. P3260W

PIONEER. P3230W

PIONEER. P3011W

PIONEER. P3026W

32.21.37.23.93 PioneerHB

@PioneerMexico @PioneerSemillasmx

CORTEVA agriscience | PIONEER.

Para mayor información acércate con tu distribuidor Pioneer de confianza.

ABRIL 2022

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 ó más vacas)

LUGAR PRODUC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR GRASA	KG	%	LUGAR PROT.	GRASA KG	GRASA %	1er. S. DIAS	S.C. NO.	P.A. DIAS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	13289	(3X)	3416.1							70	2.55	144	13.4	51
2	LA GARITA TELUPEM S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(EDOMEX)	12766	(3X)	814.8							84	3.09	163	14.0	53
3	SOMHER S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12624	(3X)	1040.2							81	2.96	142	14.0	50
4	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	(CHIH.)	12278	(3X)	1209.6							75	2.15	126	13.0	53
5	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE C.V.	(QRO.)	11453	(3X)	1214.9							67	2.83	136	13.9	58
6	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	(EDOMEX)	11409	(3X)	2943.5	1	402	3.52	1	385	3.37	70	2.39	126	12.9	56
7	JOSE LUIS DE LA TORRE MUÑOZ	(JAL.)	11313	(2X)	86.3							103	1.46	151	15.1	17
7	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	(QRO.)	11313	(3X)	366.9							74	2.94	165	13.9	60
9	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	11262	(3X)	254.9	4	304	2.69	2	368	3.27	99	4.29	255	18.6	69
10	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11123	(3X)	977.4							76	2.53	136	13.5	61
11	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	(GTO.)	10907	(3X)	1259.0							72	3.11	150	13.7	57
12	AGROPECUARIA CADENA HERMANOS S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(CHIH.)	10705	(3X)	2095.9							70	2.21	116	12.8	63
13	RANCHO LOMA LINDA	(QRO.)	10638	(3X)	2235.8							79	2.46	146	13.5	62
14	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10464	(2X)	531.6	2	368	3.51	3	347	3.32	81	2.45	133	13.6	58
15	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	10367	(2X)	222.0	3	366	3.53	4	339	3.27	79	2.70	152	14.3	57
17	RANCHO CAMUCUATO. S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	10110	(2X)	356.6							72	2.79	146	13.9	64
18	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA. RANCHO EL RINCÓN	(QRO.)	9998	(2X)	273.1							81	3.19	203	15.5	67
19	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	9658	(2X)	29.7							74	1.82	120	12.7	50
20	GUALBERTO CASAS PÉREZ	(DGO.)	9637	(2X)	1363.1							72	3.39	161	13.9	55
21	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	(GTO.)	9613	(2X)	305.4							65	2.52	128	13.2	61
22	JOSÉ GUTIÉRREZ FRANCO	(JAL.)	9294	(2X)	89.7							110	2.22	183	14.6	62

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

ABRIL 2022

VACAS CON PRODUCCIONES DE 50,000 O MÁS KILOS DE LECHE

NOMBRE / CALIFICACIÓN DE LA VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DÍAS LECHE	KILOS PROD.
H I STRATEGIST 5019-Y	CRAVE STRATEGIST-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	5019	7	2818	122876
LOMA LINDA CAMMO 6316	LAKE-EFFECT PS CAMMO-ET	RANCHO LOMA LINDA	6316	4	2187	94031
MARQUEZ BOMAZ 4462-2F	BOMAZ MANAT 464-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	4462	7	2487	93067
MARQUEZ KOOL 5609-2F	HAMMER-CREEK ALTAKOOL-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5609	7	2247	86690
MARQUEZ HALEY 6074-2F	DE-SU ALTAHALEY-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6074	6	1945	78376
LOMA LINDA CAMMO 6233	LAKE-EFFECT PS CAMMO-ET	RANCHO LOMA LINDA	6233	6	2262	76284
LOMA LINDA AVERY 6642	DE-SU AVERY 643-ET	RANCHO LOMA LINDA	6642	5	2084	75362
LOMA LINDA SHAMELESS 7059	LADYS-MANOR SHAMELESS-ET	RANCHO LOMA LINDA	7059	6	1827	74027
GPE SHAMROCK GLORIA (MB)	LADYS-MANOR PL SHAMROCK-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4442	6	2046	72825
MARQUEZ JUDAH 6412	DE-SU 11308 JUDAH-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6412	6	1690	71104
GAZER BURNS RUDOLPH AMELIA	DUDOC MR BURNS	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	96	6	2020	69844
LOMA LINDA AVERY 6644	DE-SU AVERY 643-ET	RANCHO LOMA LINDA	6644	6	2008	69396
MARQUEZ MICHELOB 6133-1F	FLY-HIGHER MICHELOB-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6133	6	1806	69349
H I RAFA 8279-X		ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8279	7	2090	66690
LOMA LINDA OLEGANT 6914	UFM-DUBS OLEGANT-ET	RANCHO LOMA LINDA	6914	6	1948	66343
MARQUEZ MICHELOB 6540-2F	FLY-HIGHER MICHELOB-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6540	5	1625	65852
LOMA LINDA ADVENT RED 6725	KHW KITE ADVENT-RED-ET	RANCHO LOMA LINDA	6725	5	1958	65571
MARQUEZ EZRA 6624-G-2F	BRANDT-VIEW EZRA-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6624	5	1601	65372
TANGAMANGA BRADNICK ELENA	REGANCREST-GV S BRADNICK-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5078	7	1837	63730
LOMA LINDA JAYSON 7025	A WILSONDALE DURHAM JAYSON	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	7025	5	1810	62766
H I ATLANTIC 543-Y	MAPLE-DOWNS-I G W ATLANTIC	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ	543	4	2088	60255
GPE OCTAVIO LUCIANA	GPE IOTA OCTAVIO-G-	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4834	6	1728	60046
PIO X MELISSA RADICAL	DULAIS RADICAL ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	630	6	1748	59910
GPE PETRONE PILAR	WELCOME SUPER PETRONE-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4766	6	1827	59813
LOMA LINDA ROZMAN 7795	SIEMERS SHAMROCK ROZ-MAN-ET	RANCHO LOMA LINDA	7795	5	1672	59582
SANRAFA MONTERO 8726	S-S-I SNOWMAN MONTERO-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8726	6	1825	59545
PIO X NATASHA BUCKEYE	R-E-W BUCKEYE-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	729	5	1555	58480
DULMA GALAXY 6746-2F	DE-SU FREDDIE GALAXY-ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ	6746	6	2015	58396
PIO X MARBELLA RADICAL	DULAIS RADICAL ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	606	4	1823	58251
GPE BIARRIZ PAULINA	ETXALDE BIARRIZ	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5189	4	1488	56933
LOMA LINDA DONTELES 7488	LOMA LINDA ALEXANDER DONTELES	RANCHO LOMA LINDA	7488	4	1692	56783
LOMA LINDA CHAMPION 7179	LOMA LINDA GOLDWYN CHAMPION	RANCHO LOMA LINDA	7179	6	1815	55274
SANRAFA STERLING 9170	SANDY-VALLEY STERLING-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	9170	5	1553	54942
MARQUEZ BENTON 6872-2F	NORMANNA BENTON-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6872	5	1400	54635
MARQUEZ BRANT 6912-2F	A REGANCREST-GV G BRANT-TE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6912	5	1302	54405
TANGAMANGA BRAXTON PANCHITA	REGANCREST S BRAXTON-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5205	4	1695	53674
ESCOBAR TWIST 9065-1F	CLEAR-ECHO NIFTY TWIST-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	9065	4	1160	53207
LOMA LINDA CHAMPION 7730	LOMA LINDA GOLDWYN CHAMPION	RANCHO LOMA LINDA	7730	6	1618	52183
SANRAFA DISTRIBUTE 8989	DE-SU BK DISTRIBUTE 1150-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8989	5	1662	52015
SANRAFA DRESSER 9433	OCD MCCUTCHEN DRESSER-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	9433	5	1369	51219
GPE LUBBERT ROSA-G-	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5729	4	1392	50832
CHARCOS DAMION 550-1F	ERBACRES DAMION	JOSÉ LUIS DE LA TORRE MUÑOZ	550	4	2307	50279
SANRAFA KORDELL 9491	HAMMER-CREEK MOG KORDELL-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	9491	5	1317	50020

HOLSTEIN
DE MEXICO

TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE

NUESTROS SERVICIOS

PARA MAYOR INFORMACIÓN

TELS: 442 212 0269 /442 212 64 63

www.holstein.mx