VOLUMEN 51
N°3 MARZO 2020

MÉXICO HOLSTEIN

ORGANO OFICIAL DE HOLSTEIN DE MÉXICO A.C.

VENTANILLA AUTORIZADA SINIIGA-HOLSTEIN DE MÉXICO (VAS-HOLSTEIN)

Holstein de México le recuerda que es

VENTANILLA AUTORIZADA SINIIGA

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

UTILICENOS, Usted es parte de este Proyecto **PARTICIPE** y **ACCEDA** a programas de apoyo al sector pecuario.

¡¡¡Para obtener mayor información contáctanos!!!

Holstein de México, A.C.
VAS-HOLSTEIN
At`n: Ing.Hector de la Lanza Andrade
José María Arteaga No. 76, Col. Centro
C.P. 76000, Querétaro, Qro.
Tel. (442) 212-0269 Ext. 105 y 117
Email: vas.holstein@ventanillasiniiga.org.mx

www.holstein.mx

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

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

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

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

La leche, nos acompaña a lo largo de toda nuestra vida y es una auténtica fuente de salud

Natalia Moreno

La leche es el alimento de todos los mamíferos durante las primeras etapas de su vida. Su composición resulta muy notable, ya que la mayoría de sus componentes se sintetizan especialmente para formar parte de ella, y no se encuentran en ninguna otra parte del organismo.

Así, la lactosa, que es el azúcar de la leche, no se encuentra en cantidad significativa en ningún otro tejido, animal o vegetal. Por lo que respecta a las proteínas, sucede lo mismo; las más abundantes son también exclusivas de la leche, aunque algunas aparecen en ella transferidas desde la sangre.

Uno de los componentes de la leche es una proteína de color rojo, llamada lactoferrina. Esta proteína tiene como propiedad principal la de unir fuertemente el hierro, que es el que le da su color característico. En condiciones fisiológicas, tiene muy poco hierro unido, y es capaz de fijar el que se encuentra en el medio, de tal forma que los microorganismos no disponen de él para su proliferación. En investigaciones recientes se ha visto además que la lactoferrina también puede tener un efecto bactericida al interaccionar con la pared de los microorganismos, desestabilizándola y causando su muerte.

La leche es uno de los alimentos más completos que podemos encontrar, nos acompaña a lo largo de toda nuestra vida y es una auténtica fuente de salud. Entre sus componentes encontramos vitaminas A, B, C, riboflavina y niacina, además de hierro, calcio, y proteínas. Sus principales propiedades son: su consumo habitual disminuye en un 60% el riesgo de contraer cáncer de mama, gracias a la lactosa; su contenido en calcio hace que sea indispensable para evitar la osteoporosis, tan temida sobre todo en la mujer; y su contenido vitamínico hace que su consumo habitual supla un tercio de nuestras necesidades diarias.

Yogures

Los efectos beneficiosos del yogur se ensalzan con frecuencia debido no sólo a sus propiedades nutricionales, sino también a su acción sobre la microflora intestinal, factor que actúa en la resistencia natural del individuo a las infecciones. Su consumo se recomienda en la prevención y tratamiento de la diarrea, enteritis o colitis, y se valora muy positivamente su capacidad para mejorar la respuesta del sistema inmunológico y el tránsito intestinal y para facilitar la digestibilidad de la lactosa. Además, algunos estudios van todavía más lejos y empiezan a esbozar que las bacterias acido lácticas (BAL) tienen un efecto protector, o al menos de carácter beneficioso, frente a determinados tipos de cáncer, además de reducir el riesgo de resfriados. Es un alimento bien tolerado por todo el mundo. Se ha comprobado que la mayoría de las personas que no asimila la leche, puede comer yogur sin sentirse mal.

Los problemas intestinales, creados por una proliferación excesiva de ciertas bacterias pueden producir diarrea. Los lactobacilos que aporta el yogur al organismo crean los microorganismos apropiados para restablecer el equilibrio en el intestino. Por esta razón, el yogur puede ayudar en dos funciones aparentemente opuestas: mitigar la diarrea y actuar como laxante. El yogur tiene unas partículas que nos defienden de las úlceras y también protegen las paredes del estómago contra agentes nocivos, como el humo del tabaco y el alcohol. También se ha comprobado que cuando las bacterias activas del yogur llegan al intestino, actúan como antibióticos naturales de amplio espectro, reforzando, además, el sistema inmunológico del individuo. Tomar un yogur al día reduce en un 25% el riesgo de padecer resfriados y disminuye las molestias de los alérgicos.

Además de los beneficios mencionados anteriormente, también destruyen las bacterias nocivas del organismo, reduce el colesterol de la sangre, favorecen el funcionamiento intestinal y pueden prevenir el cáncer de colon.

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

Contenido

4 Desde el tintero....
La leche, nos acompaña a lo largo de toda nuestra vida y es una auténtica fuente de salud

7 COFOCALEC
Temas inscritos por el ONN de COFOCALEC en el Programa Nacional de Normalización 2020

9 Hablemos...
No somos invisibles

Utilización de grasas protegidas en la alimentación de ganado lechero 11

Los primeros meses de la ternera, claves para una mejor recría 17

Excedente de reemplazos lecheros (vaquillas) en una lechería: ¿Beneficia o perjudica? 21

Mejor prevenir que curar. Asegure una crianza eficiente 25

Control de producción 30

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

White Rabbit

Articulistas

Natalia Moreno
Blanca Rosa Reyes A.
Gina Gutiérrez
Mª Ángeles Rodríguez Q.
Carolina Tejero
Joel H. Velasco Molina
Guillermo Berra
Ana Mate
Guillermina Osacar

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
Porte Pagado
PP09-1110
Se imprime en:
Diseño e Impresos de Querétaro, S.A. de C.V.
Av. Universidad # 166 Oriente
Col. Centro
76000, Querétaro, Qro.

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).

5º FORO NACIONAL DE LECHERÍA

20 DE AGOSTO DE 2020
LEÓN-GUANAJUATO

FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería

APARTA LA FECHA Y REGÍSTRATE EN

WWW.FEMELECHE.ORG.MX

¡TE ESPERAMOS!

POLIFORUM LEÓN

BLVD. ADOLFO LÓPEZ MATEOS S/N
ORIENTAL, C. P 37500 LEÓN, GTO.

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

GTO Grandeza de México
Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural

León Ciudad de Primera

SEGALMEX
SEGURIDAD ALIMENTARIA MEXICANA

CEOG
Consejo Estatal Agroalimentario de Guanajuato, A.C.

GTO Grandeza de México
Secretaría de Turismo

OCV León
OFICINA DE CONVENCIONES Y VISITANTES

Consejo Nacional Agropecuario

LECHERA 76

FND
Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero

ADM
Unlocking Nature. Enriching Life.

BanBajío

CASE IH AGRICULTURE

DeLaval

DSM

Elanco

GRUPO AGROALIMENTARIA

Lapisa SALUD ANIMAL

NEW HOLLAND AGRICULTURE

Virbac

ANFACA

CANILEC

COMPA Consejo Mexicano de la Proteína Animal

CONAAL

CONAFAB

Temas inscritos por el ONN de COFOCALEC
en el Programa Nacional de Normalización 2020

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-005-19

El Programa Nacional de Normalización (PNN) es el instrumento a través del cual se planean y coordinan las actividades de normalización nacional, tanto en el ámbito obligatorio, como en el voluntario, siendo la herramienta de información y difusión, a los interesados y público en general, sobre las actividades en materia de normalización que se realizarán en el año en curso.

El PNN 2020 fue revisado por el Consejo Técnico de dicha Comisión el 05 de diciembre del 2019, aprobado por unanimidad por la Comisión Nacional de Normalización el 13 de diciembre del 2019 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de febrero de 2020.

A continuación se describen los temas inscritos por el Organismo Nacional de Normalización (ONN) del Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC).

Comité Técnico de Normalización Nacional del Sistema Producto Leche

Subcomité Técnico de Normalización de Equipo

1. Modificación de la NMX-F-715-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Especificaciones para el enfriamiento y almacenamiento de leche cruda en las explotaciones lecheras (Revisión quinquenal).

2. Modificación de la NMX-F-720-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Especificaciones para el transporte de leche cruda, así como para el enfriamiento y almacenamiento de la misma en centros de acopio (Revisión quinquenal).

Subcomité Técnico de Normalización de Métodos de Prueba

3. Determinación de la composición de las proteínas de la leche, en yogurt, por electroforesis capilar de zona.

4. Determinación de la composición de las proteínas de la leche, en queso, por electroforesis capilar de zona.

5. Determinación de aflatoxina M1 en leche – Métodos de prueba rápidos.

6. PROY-NMX-F-719-COFOCALEC-2018 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos - Detección de residuos de antibióticos en leche – Métodos de prueba rápidos.

7. PROY-NMX-F-778-COFOCALEC-2019 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de partículas quemadas en leche en polvo.

8. PROY-NMX-F-705-COFOCALEC-2019 Sistema Producto Leche - Alimentos – Lácteos – Determinación de la cuenta total bacteriana en leche cruda por citometria de flujo – Método de prueba.

9. PROY-NMX-F-706-COFOCALEC-2019 Sistema Producto Leche - Alimentos – Lácteos – Determinación de la cuenta de células somáticas en leche cruda por citometria de flujo – Método de prueba.

10. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-710-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de grasa en quesos – Método de prueba (Revisión quinquenal)

11. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-748-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación del contenido de nitrógeno y cálculo de proteína cruda en quesos – Método Kjeldahl (Revisión quinquenal).

12. Caseínas y caseinatos – Determinación del contenido de partículas quemadas y materia extraña

13. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-716-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Determinación de acidez en leche fluida – Métodos de prueba (Revisión quinquenal).

14. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-747-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Leche descremada en polvo – Determinación del contenido de vitamina A – Método de prueba espectofotométrico (Revisión quinquenal).

Subcomité Técnico de Normalización de Procesos

15. Producción y obtención de leche orgánica.

16. Vocabulario aplicable al sistema producto leche.

17. PROY-NMX-F-763-COFOCALEC-2019 Sistema Producto Leche - Guía para la selección y uso de desinfectantes de la piel del pezón de animales productores de leche.

Subcomité Técnico de Normalización de Producto

18. Queso bola de Ocosingo – Denominación, especificaciones y métodos de prueba.

19. Queso de poro – Denominación, especificaciones y métodos de prueba.

20. Queso crema de Chiapas - Denominación, especificaciones y métodos de prueba.

21. PROY-NMX-F-745-COFOCALEC-2018 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Cheddar – Denominación, especificaciones y métodos de prueba.

22. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-700-COFOCALEC-2012 Sistema Producto Leche – Alimento – Lácteo – Leche cruda de vaca – Especificaciones fisico-químicas, sanitarias y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

23. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-703-COFOCALEC-2012 Sistema Producto Leche - Alimentos – Lácteos – Leche y producto lácteo (o alimento lácteo) – Fermentado o acidificado – Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

24. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-714-COFOCALEC-2012 Sistema Producto Leche – Alimentos – Helados y nieves o sorbetes – Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

25. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-721-COFOCALEC-2012 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Suero de leche (líquido o en polvo) – Especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

26. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-723-COFOCALEC-2013 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Caseína y caseinatos grado alimenticio – Especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

27. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-727-COFOCALEC-2013 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Grasa de leche anhidra, grasa de leche y aceite de mantequilla – Especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

28. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-729-COFOCALEC-2013 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Mantequilla – Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

29. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-733-COFOCALEC-2013 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Oaxaca – Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

30. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-742-COFOCALEC-2012 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Panela – Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

31. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-746-COFOCALEC-2013 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Chester – Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

32. Modificación de la Norma Mexicana NMX-F-713-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso y queso de suero – Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

33. Modificación de la NMX-F-749-COFOCALEC-2014 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Queso Edam – Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Revisión quinquenal).

Reiteramos que la normalización es una actividad que se realiza bajo los principios de representatividad, consenso y la consulta pública, requiriendo la integración de los diferentes sectores en el desarrollo de los documentos normativos.

En este sentido, las personas interesadas en involucrarse en el desarrollo de las normas mexicanas de COFOCALEC pueden comunicarse a los teléfonos 33-3630-5831 y 33-3630-6517, o a los correos contacto@cofocalec.org.mx y normalizacion@cofocalec.org.mx.

Hablemos

NO SOMOS INVISIBLES

Gina Gutiérrez
La Vida Láctea
lavidalactea1@gmail.com

Al momento de escribir estas líneas, han pasado 24 horas desde el paro nacional con motivo del Día Internacional de la Mujer, convocado en redes para visibilizar nuestra ausencia en la sociedad y en la economía del país; y si bien hay sectores como el nuestro en el que las mujeres no pueden parar, la ausencia fue notable, y es que una mujer que es privada de su libertad o de su vida, no llega a trabajar, sin importar el sector del que se trate.

Sabemos que el impacto del sector lechero en el mundo es enorme, pues datos de Global Dairy Platform estiman que 600 millones de personas en el mundo viven en granjas lecheras, crean 240 millones de empleos directos y benefician a otros 400 millones de personas; y las mujeres tenemos un rol fundamental.

Hay 133 millones de granjas lecheras en el mundo y 37 millones de ellas son manejadas por mujeres.

¿Se imaginan que todas esas mujeres desaparecieran un día? ¿Qué pasaría si de repente las 80 millones de mujeres que participan en el sector lechero mundial dejaran de existir?

Les doy la respuesta: el mundo colapsaría, porque esas mujeres no sólo participan en la ganadería lechera, sino que también son madres, esposas, jefas de familia, algunas tienen otro empleo o más ganado que cuidar. Sin ellas, millones de personas, especialmente niños, morirían de hambre, porque los estudios demuestran que los hijos de mujeres que se dedican al sector agropecuario, son mejor alimentados que aquellos donde es el padre quien trabaja en el campo. De igual manera, de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo y la FAO, cuando los apoyos financieros, sean en efectivo o en especie para incrementar la producción, son entregados a mujeres, esos recursos son empleados de mejor manera, que aquellos que son entregados a hombres. De esta manera, la seguridad alimentaria y el bienestar de las familias son razones de peso para que protejamos e incrementemos las oportunidades de las mujeres, para que puedan tener acceso a más programas y recursos productivos, así como a la tenencia y control de la tierra.

De acuerdo con la FAO, las estadísticas oficiales han subestimado el valor del trabajo de las mujeres y su contribución general a la riqueza de los países, especialmente aquellos en vías de desarrollo, y entre menos desarrollados sea un país, más personas se dedican al medio rural y por lo tanto, más mujeres son necesarias para desarrollar las actividades agropecuarias. Además, este organismo estima que las mujeres representan una proporción sustancial de la fuerza de trabajo agrícola, no sólo como trabajadoras agrícolas, sino como productoras de alimentos, ya que aproximadamente, dos tercios de la fuerza de trabajo femenina de los países en desarrollo participa en las labores agrícolas.

Los números de la participación de las mujeres y su impacto son verdaderamente importantes, pero con esto no quiero menospreciar el rol de los hombres, pues ninguna actividad puede ser exitosa sin la participación de ellos. Lo que se está buscando, y la lucha ha sido larga, es igualdad de oportunidades y derechos, porque las mujeres, a lo largo de la historia, ganan menos que los hombres, aún cuando se trate de la misma actividad. Basta ver algo tan simple como los trofeos que reciben los jugadores de tenis, o ir a algo más complicado como la ciencia.

Hay mucho que cambiar todavía y el camino será largo y difícil, pero hasta que no valoremos las contribuciones que tanto hombres como mujeres tienen en cada actividad que se realiza, no podemos tener igualdad. Hombres y mujeres no somos iguales; por naturaleza no lo somos, sin embargo, como seres humanos sí debemos ser iguales, nadie es menos que otros, todos somos iguales, pero hay que reconocer, y entre más pronto lo hagamos mejor, que las mujeres podemos ser agentes de cambio en la agricultura y en la nutrición y, por lo tanto, en el entorno rural de todo el mundo.

Si creamos más oportunidades para mujeres y mejoramos el acceso a la información, capacitación y herramientas tecnológicas, nosotras transformaremos la producción de alimentos en el mundo, al igual que su consumo, y mejoraremos, entre todos, el uso de recursos naturales, para que las generaciones futuras vivan una vida más sostenible y con menos escasez.

FONAHOLSTEIN.COM.MX

PROGRAMA TENTATIVO

XI FORO NACIONAL HOLSTEIN

JUEVES 28 DE MAYO 2020

08:00 – 9:30 Hrs.
Conferencias comerciales.

10:00 – 10:50 Hrs.
Avances en el mejoramiento genético de ganado productor de leche.
Dr. Fernando DiCroce.

10:50 – 11:40 Hrs.
Uso eficiente de la proteína para bajar los costos de alimentación de ganado productor de leche.
Dr. Nicolás Arias.

11:40 – 12:40 Hrs.
Receso Lechero

12:40 – 13:30 Hrs.
Impacto del manejo de la vaca en transición sobre la eficiencia en producción de leche y la reproducción.
Dr. Eduardo de Souza Ribeiro, *Canadá.*

13:30 – 14:20
Nuevos conceptos en la nutrición de la vaca en transición.
Dr. James Drackley, University of Illinois.

14:30 – 16:30
Receso para Comida

16:30 – 18:30
Panel: "Manejo de la vaca en transición".
Participantes: Ribeiro, Drackley y Arias.

20:30 – 22:30
Cóctel de Bienvenida 11° FONAHolstein 2020.

SÁBADO 30 DE MAYO DE 2020

DÍA MUNDIAL DE LA LECHE

10:30 – 14:00 Hrs.
Juzgamiento de Ganado.
Concurso de ganado Prefijo Nacional.

VIERNES 29 DE MAYO 2020

8:00 – 9:30 Hrs.
Conferencias comerciales.

10:00 – 10:50 Hrs.
Construyendo una industria lechera para las futuras generaciones.
Dr. Francisco Rodríguez, *Laval Norte América.*

10:50 – 11:40 Hrs.
Confort animal. La llave para una lechería exitosa.
Dr. Steve Adam, *Lactanet Canadá.*

11:40 – 12:30 Hrs.
Receso Lechero

12:30 – 13:20 Hrs.
Aspectos económicos de la producción moderna de leche y papel de la genética.
Dr. Albert DeVries, *Universidad de Florida.*

13:20 – 14:10
Uso de la genómica en hatos lecheros: beneficios, desafíos y perspectivas.
Dr. Francisco Peñagaricano, *Universidad de Florida.*

14:30 – 16:00
Receso para Comida

16:00 – 18:00
Conferencia-Taller: Uso práctico de la ecografía en ganado productor de leche.
M.C. Juan Sepúlveda Aceves, *U. La Salle. León, Gto.*

PROGRAMA PARA HIJOS DE GANADEROS

** Cupo Limitado*

16:30 – 18:30
Taller: Crianza de Becerras II.
Lic. Victoria Eugenia Contreras Govea

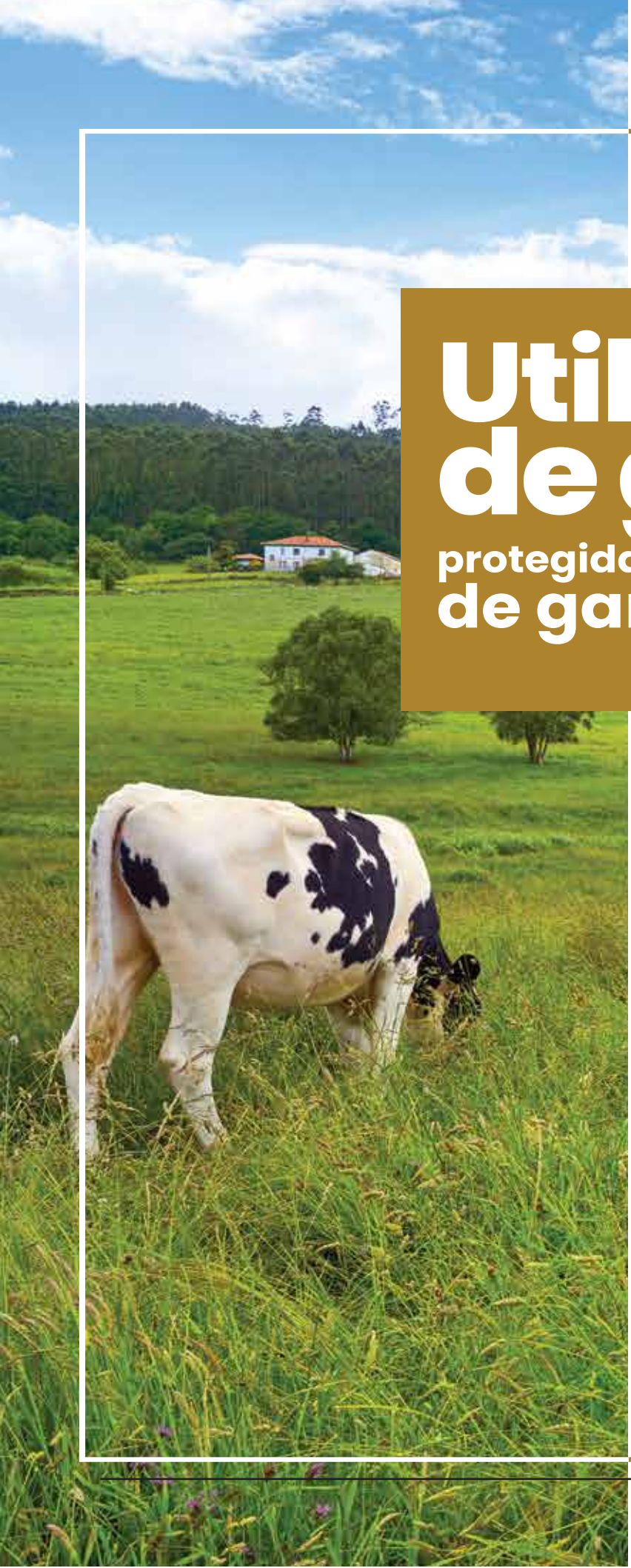
CUOTA GENERAL **$1,600.00 PESOS**

ESTUDIANTES **$1,000.00**

PREGUNTA POR NUESTRO ACCESO GRUPAL A PARTIR DE **10 ASISTENTES**

TEL: (442) 212 0269 FAX: (442) 212 6463
JOSÉ MARÍA ARTEAGA NO. 76 -COL. CENTRO
CP 76000 SANTIAGO DE QUERETARO

HOLSTEIN DE MEXICO

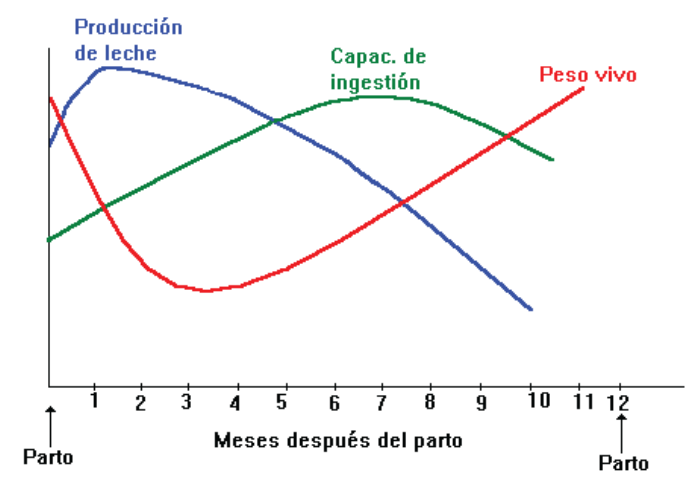


Utilización de grasas protegidas en la alimentación de ganado lechero

Mª Ángeles Rodríguez Quirós

Durante estos últimos años estamos asistiendo a una especialización del sector vacuno lechero a nivel mundial con objeto de producir leche al mínimo costo para poder ser competitivos. Si entendemos que la forma más sencilla de rentabilizar una explotación es obtener el máximo rendimiento de sus máquinas de producción, no resulta difícil comprender el interés demostrado en el sector por una selección genética adecuada de las vacas de producción láctea, para utilizar en el futuro sólo aquellos animales con un nivel productivo medio muy elevado. El fruto de este avance genético ha sido lo que podemos llamar la aparición de la Vaca Lechera de Alta Producción (VLAP), un animal capaz de producir más de 9,000 litros por lactación manteniendo un óptimo nivel reproductivo y sanitario. Este tipo de animal permite al ganadero producir la misma leche que antes pero con un menor número de vacas, es decir, disminuyendo los gastos de la explotación al tener que mantener un menor número de animales, lo que al final se traduce en un mayor rendimiento económico global. Sin embargo, si este es el brillante panorama que nos ofrece la aparición de la VLAP, el lado oscuro de esta realidad es la presentación más regular de una serie de problemas relacionados con la nutrición, que no estaban presentes con tanta incidencia al trabajar con vacas de bajo rendimiento.

Para comprender la importancia de este último punto, debemos conocer que la VLAP tiene unas necesidades nutritivas muy elevadas. Si bien los requerimientos proteicos y de otros nutrientes pueden ser fácilmente cubiertos, las necesidades energéticas son difíciles de satisfacer, especialmente durante el primer tercio de lactación. La gráfica siguiente ilustra la relación, de sobra conocida, entre las curvas de producción láctea, capacidad de ingestión y variación del peso vivo durante un ciclo completo de lactación. Si nos centramos en los tres primeros meses de lactación observamos que la producción alcanza su máximo nivel, mientras que la capacidad de ingesta está claramente disminuida, lo que provoca una pérdida de peso en los animales, cuyo mínimo coincide precisamente con el pico de producción, al no poder comer suficiente alimento para cubrir sus altas necesidades. Esta capacidad de ingestión está disminuida por las siguientes causas: Una, el rumen y los restantes compartimentos digestivos necesitan un cierto tiempo para recuperar el espacio que era ocupado por el aparato reproductor. Dos, el cambio hormonal asociado al parto influye sobre el apetito de los animales, y tres, la población microbiana debe adaptarse a la ración de producción. Debido a todo esto el animal empieza a perder peso, ya que hay un déficit de energía y se provoca un balance energético negativo.



En esta situación, ¿qué es lo que está limitando la producción? ¿La ingestión de materia seca?¿La ingestión de energía? El cuadro siguiente ilustra la capacidad de ingestión de materia seca de vacas en lactación en función del peso vivo, producción láctea anual y mes de lactación; si tomamos el ejemplo de una vaca de 700 Kg que produce 30 litros de leche al día con un 3.8% de grasa, observamos que sólo disponemos de 21.7 Kg de materia seca para cubrir todas las necesidades nutritivas del animal. Con los alimentos forrajeros, que son los adecuados para el ganado que nos ocupa, resulta imposible incluir toda la energía que necesitan en esos 21.7 Kg, por lo que actualmente se hace indispensable la utilización de materias primas altas en energía como los cereales, que son el fundamento de los concentrados, de los que nos ocupamos a continuación.

Capacidad de ingestión de materia seca de una vaca de 700 Kg p.v., ganando peso, según producción de leche y porcentaje graso de ésta:

% Grasa en la Leche			Kg. Leche
3.7%	3.8%	3.9%	
18.04	18.15	18.24	20
18.42	18.54	18.63	21
18.80	18.92	19.02	22
19.18	19.31	19.41	23
19.57	19.69	19.80	24
19.90	20.02	20.14	25
20.24	20.36	20.48	26
20.57	20.70	20.82	27
20.90	21.03	21.16	28
21.23	21.37	21.50	29
21.57	21.70	21.84	30
21.90	22.04	22.18	31
22.23	22.37	22.52	32
22.56	22.71	22.86	33
22.90	23.05	23.20	34
23.23	23.38	23.53	35
23.56	23.72	23.87	36
23.87	24.03	24.19	37
24.18	24.35	24.52	38
24.48	24.66	24.84	39
24.79	24.98	25.17	40

Influencia de la grasa sobre la producción

Una vez se ha maximizado la ingestión de materia seca, la única manera de incrementar la ingestión de energía es incrementar la energía de la ración, pero, ¿cuál es la mejor manera?

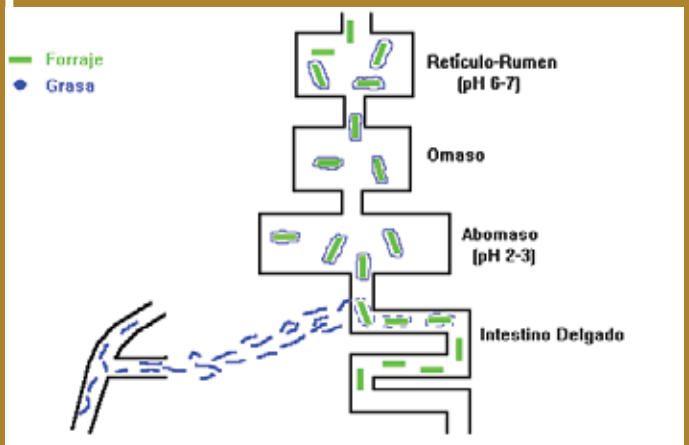
Una de las maneras más comunes es aumentar la cantidad de concentrado en la dieta o la cantidad de los nutrientes más energéticos, como por ejemplo, los cereales. Los concentrados se formulan incluyendo elevadas cantidades de cereales ricos en energía, como cebada y maíz; éstos poseen grandes cantidades de almidones, azúcares fácilmente fermentescibles en el rumen por la flora microbiana, que mejoran el desarrollo de la misma y aportan al animal altas dosis de ácidos grasos volátiles (AGV), fuente de energía totalmente asimilable por los rumiantes. Sin embargo, la rápida fermentación de los almidones genera altas concentraciones de ácido láctico en el rumen, metabolito intermediario en la producción de ácido propiónico definitivo, que origina la disminución del pH ruminal; como consecuencia, la flora celulolítica, encargada de la digestión de la fibra, y que es sensible a pH ácidos, cesa su desarrollo y aumenta el de la flora amilolítica, cerrándose un ciclo altamente perjudicial para los rumiantes. La desaparición de la flora celulolítica provoca una disminución de la digestión de la fibra, cesando la producción de ác. acético, que es el precursor de la grasa láctea. Por tanto, la incorporación de altas cantidades de concentrado a la ración total de los rumiantes debe

ser limitada a un 50-60% sobre el total de materia seca, siendo el resto alimento forrajero. De lo contrario puede dar lugar a acidosis ruminal, relación acético/propiónico disminuida, disminución del apetito, descenso de la producción láctea y menor % graso en la leche.

Dado que este aumento de energía no se puede conseguir con los cereales, por los problemas antes mencionados, resultaría lógico utilizar el nutriente con mayor densidad energética, es decir, la grasa; ésta posee 2.25 veces la energía de los cereales. Sin embargo, la actividad del rumen es muy sensible al nivel de grasa ofrecido en la dieta, afectando a la fermentación en el rumen de diversas maneras:

*Recubrimiento físico de la fibra.
*Efecto tóxico sobre la flora celulolítica.
*Recubrimiento físico de los microorganismos, reduciéndose las enzimas activas de superficie.
*Disminución de la absorción de cationes.

Efecto de diferentes grasas en el tracto digestivo de los rumiantes:



Sebo, manteca, grasa vegetal

Por todo ello, el NRC (sistema de racionamiento americano) recomienda aportar un mínimo de grasa a la ración, que equivale al 3% de la sustancia seca total ingerida por una vaca al día (si come 21 Kg de SS = (21x3/100 = 0.63 Kg) pero limitar el aporte a un máximo del 5% (21x5/100 = 1.05 Kg) para evitar desequilibrios en la flora microbiana de la panza.

Por lo tanto, el empleo de grasa en la alimentación de los rumiantes para incrementar la densidad energética de la ración también está limitado, es decir, tiene un nivel máximo del cual no podemos pasar. Llegados a este punto, resulta interesante hacer una observación: los dos últimos métodos que teníamos para incrementar el aporte de energía a las VLAP en el principio de lactación (adición de altas dosis de cereales y grasas) son limitados por la misma razón, es decir, por la alteración de la flora microbiana del rumen. Esto sugiere la necesidad de una fuente energética que no afecte a las fermentaciones ruminales, pero que sea totalmente asimilable por los animales en el resto de los compartimentos digestivos. Por esta razón surge un nuevo concepto de materias primas para la alimentación de los rumiantes: las grasas by-pass. Estos productos se caracterizan por atravesar el rumen sin afectar a la flora bacteriana ruminal, es decir, son inertes en el fluido del rumen, pero en alguno de los compartimentos digestivos siguientes (abomaso, duodeno) son digeridos por procesos químicos o enzimáticos y pueden ser absorbidos, con mayor o menor eficacia, en el intestino delgado. Con la aparición de estos productos se abre una nueva puerta para incrementar el aporte de energía a los rumiantes manteniendo la panza en las condiciones idóneas para producir el máximo de leche, con la mejor calidad y manteniendo a los animales en un estado sanitario adecuado. Las grasas by-pass más comúnmente utilizadas son la semilla de algodón, las grasa hidrogenadas y los jabones cálcicos de ácidos grasos. En la tabla siguiente se presenta una revisión de Jenkins sobre el efecto de la utilización de Jabones cálcicos en diversos parámetros de la producción lechera.

Respuesta productiva a la utilización de sales cálcicas

	3.5% FCM (kg/d)	Leche (kg/d)	Grasa (%)	Proteína (%)	IMS (kg/d)
No. Comparaciones	18	18	18	17	12
Media	2.61	2.34	+0.4	-.13	-.55
Inferior	1.5	1.63	-.09	-.18	-1.24
Superior	3.67	3.05	+.17	-0.7	+.14
Probabilidad	<.01	<.01	>.10	>.01	>.10

Fuente : Jenkins

Pero las grasas no sólo influyen en la producción láctea, recientes revisiones tratan de explicar la relación directa entre inclusión de grasas y mejoras en reproducción.

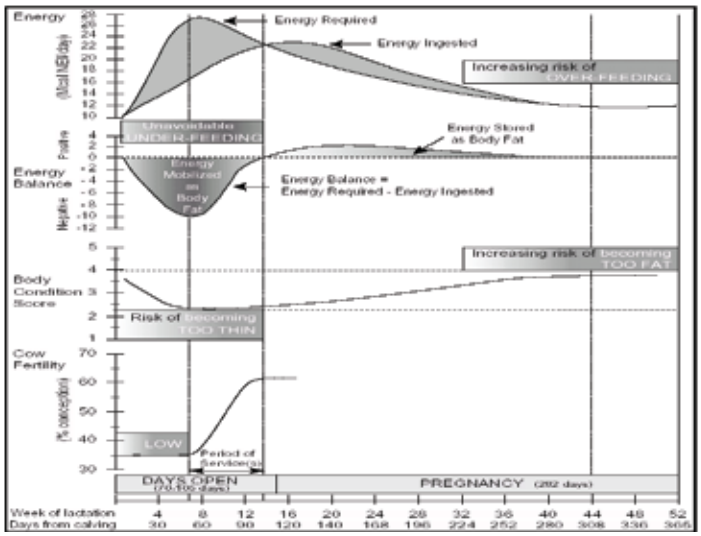
Influencia de la grasa en la reproducción

Durante los últimos 45 años la producción lechera se ha multiplicado por tres, mientras que las tasas de concepción vía inseminación artificial han caído desde un 66% hasta un 45-50%. Esto puede explicar que la producción a veces se consiga a expensas de un empeoramiento de la reproducción, de hecho, hay una correlación directa entre producción y reproducción medida como fertilidad, como vio Ferguson, pasando de un 48.5% de fertilidad en vacas con una producción inferior a 5,800 l/lactación a un 38.5% de fertilidad en vacas con más de 8,880 litros por lactación.

Hay muchas referencias sobre el efecto de las grasas en la reproducción, algunas de ellas son: Mayores tasas de concepción, aumento de las tasas de preñez, reducción de los días. Los posibles mecanismos mediante los cuales la inclusión de grasas

puede influir sobre la reproducción los podemos dividir en dos grupos, uno como respuesta al incremento de energía, ya que un balance energético negativo retrasa la ovulación y el inicio de la primera fase luteal, y otro mecanismo independiente de la energía, ya que la grasa ingerida con la dieta puede servir de precursor par ala síntesis de progesterona, vía el incremento de la emisión y síntesis de colesterol. También puede servir de precursor de las prostaglandinas, si conseguimos un aumento del consumo de ácidos grasos insaturados. Vamos a analizar el primer mecanismo, como respuesta al incremento de energía.

El incremento de energía en la dieta modifica el estado energético del animal. Un prolongado e intenso estado energético negativo retrasa los ciclos estrales y aumenta los días abiertos. Si se reduce este balance negativo, el ciclo estral puede empezar antes. Una mejora del peso vivo equiparó una mejora de las tasas de concepción de vacas alimentadas con grasa. En la parte inferior de la gráfica siguiente podemos ver como cuando el balance negativo persiste, aumentan los días abiertos:



El segundo mecanismo es la influencia de la ingestión de grasa en la producción y secreción de progesterona. La progesterona es secretada por las células del cuerpo lúteo. La progesterona ayuda a preparar el útero para la implantación del embrión y ayuda a mantener la preñez, suministrando nutrientes al conceptus. El principal precursor de la progesterona es el colesterol, y éste aumenta con la grasa añadida a la dieta. El colesterol es importante en la formación de los quilomicrones, durante el proceso de absorción de grasas en el intestino delgado. Al aumentar en consumo de grasa, se forman más quilomicrones y se necesita más colesterol. Cuanto más colesterol se sintetiza, más progesterona se sintetiza. En la tabla siguiente hemos tratado de resumir los resultados obtenidos con la inclusión de grasa sobre el nivel de progesterona. En la mayoría de ellos se produjo un aumento del nivel de progesterona.

Referencia	Fecha de medida	Control	Grasa	SEM
Lucy, et al	1-12 días de estro	4.2	5.2	0.8
Carroll, et al	9-15 días de estro	6.6	7.7	0.3
Sklan, et al	8-20 días de estro	Mayor acumulación		
Spicer,et al	5-12 semanas PP	4.5	6	0.5
García-Bojalil	1-7 semanas PP	Mayor acumulación		
Son, et al	2-12 semanas PP	4.2	4.8	0.3

Pero no sólo es importante la inclusión de grasa, son incluso más importantes los ácidos grasos que se incluyen, sobretodo los denominados ácidos grasos poliinsaturados (AGPI). Algunos efectos metabólicos delos AGPI suministrados a los rumiantes son: un incremento en la colecistoquinina plasmática tras las comidas en vacas en lactación, descenso en la insulina plasmática, reducción de la prostaglandina F y del estradiol en plasma. En el siguiente gráfico podemos ver la implicación de los AGPI en la reproducción:

En un estudio realizado durante 5 meses se estudiaron los parámetros reproductivos comparando dos grupos, el control sin adición de grasa y el grupo a testar que recibía 0.4 libras de jabón cálcico de ácidos grasos del aceite de palma. Se ajustó el balance de aminoácidos. En las dietas había una diferencia en 14g de AGPI en el grupo a testar. Se obtuvieron resultados positivos tanto a nivel productivo como a nivel reproductivo, un mayor número de vacas preñadas, y una mayor proporción de ellas preñadas en primer y segundo servicio. Como conclusión, la adición de AGPI en forma protegida (jabón cálcico) mejoró un 5% los parámetros reproductivos. Más importante incluso que el aumento en la preñez es el hecho que ésta ocurriera durante el primer y segundo servicio. Ya que es obvia la importancia de obtener vacas preñadas pero obtenerlas antes tiene más benéficos económicos par ese rebaño lechero. Como resumen ver esta tabla, adaptada de Staples et al., en la que se resumen de los resultados reproductivos obtenidos en vacas suplementadas con grasas by-pass.

	3.5% FCM (kg/d)	Tasa de Concepción a 1ra IA (%)	Preñez (%)	Días Abiertos
No. Comparaciones	10	11	10	5
Media	1.9	4.7	3.5	- 6.8
Mínimo	1.3	- 41	-18	+ 8
Máximo	4.5	42	34	- 34

Los primeros meses **de la ternera, claves para una mejor recría**

Carolina Tejero
Asesora independiente

Los dos primeros meses de vida suponen un período clave en el desarrollo de las vaquillas siendo una fase fundamental de cara a su futuro productivo. El crecimiento y la sanidad de las vaquillas son los puntos clave en los que deberemos trabajar para lograr una buena recría.

En este período, la salud es fundamental debido al gran impacto económico que conlleva el padecimiento de enfermedades. Sin embargo, muy frecuentemente es en esta fase en la que nos encontramos con mayor frecuencia terneras enfermas en la mayoría de las explotaciones. Por ello, establecer medidas encaminadas a la prevención en este momento es extremadamente importante.

Se trata de la fase con el mayor costo de alimentación y de manejo. En cambio, las terneras cuentan con una mayor eficiencia alimenticia, de tal manera que nos va a costar menos poner un kg de peso vivo que en etapas siguientes. En esta fase, el índice de conversión es 2:1, o lo que es lo mismo, se necesitarán 100 g de alimento para poner 50 g de peso vivo. Por ello, será más económico crecer en esta fase que en otras posteriores y, logrando un Los primeros meses de la ternera, claves para una mejor recría mayor crecimiento, podremos conseguir reducir la edad al primer parto, lo que resulta vital para una mayor rentabilidad.

A todo lo anterior se suma el hecho de que numerosos estudios han observado cómo crecimientos altos en estos primeros meses de vida darán lugar a un aumento de la producción durante la primera lactación, de manera que, aunque en un principio pudiera parecer caro hacer crecer a las vaquillas en los primeros meses de vida, cuando valoramos la relación costo-beneficio nos encontramos más bien ante todo lo contrario. Es que, al alcanzar mayores crecimientos en esta fase, mejoraremos la sanidad de las vaquillas y podremos reducir la edad al primer parto reduciendo con ello el número de vaquillas necesarias y los días en alimentación de las vaquillas en fase no productiva. Además, favoreceremos que la ternera exprese todo su potencial genético obteniendo mayores producciones de leche.

Desafortunadamente, a menudo en las explotaciones se dedica la mayor parte del tiempo a gestionar las vacas en lactación y se les presta poca atención a las vaquillas. Muchos productores consideran este período como improductivo, en el que todo son gastos sin beneficios inmediatos, así que intentan reducirlos sin darse cuenta de las consecuencias posteriores que esta decisión puede acarrear.

Esto se refleja en los altos porcentajes de bajas que suceden durante la recría en muchas explotaciones y en su futura vida productiva. De hecho, Brickell observó en 2009 que el 23% de las vaquillas nacidas vivas no llegaban a parir, un porcentaje sorprendentemente alto. Además, en otro estudio realizado por Bach en el 2011 se observó que, de las vaquillas que alcanzan el primer parto, un 17% no llegaba a alcanzar la segunda lactación.

Ambos trabajos ponen de manifiesto que en muchas de estas vaquillas no llegamos a recuperar la inversión, ya que según diferentes trabajos se estima que se necesitan 1.5 lactaciones para recuperar la inversión realizada sobre las vaquillas.

Por lo tanto, para poder mejorar la rentabilidad de las explotaciones, uno de los posibles puntos a mejorar es, en muchos casos, la gestión de la recría.

“En este período, la salud es fundamental debido al gran impacto económico que conlleva el padecimiento de enfermedades”

Es importante recalcar que para lograr buenos resultados con la recría se precisa constancia, programación de los trabajos a realizar cada día, contar con el personal necesario y con la formación adecuada para realizar estas tareas, implantar protocolos para cada uno de los trabajos que se deben realizar e instaurar la recogida sistemática de datos y análisis periódicos de los mismos para poder tomar decisiones de manera objetiva y en tiempo, que nos permitan rectificar en lugar de guiarnos por percepciones como ocurre en muchos casos.

¿Registramos y conocemos los datos reales de mortalidad y morbilidad en cada una de las fases de la recría?

La información sobre el impacto económico de la mortalidad y de la morbilidad asociada a enfermedades en las explotaciones es escasa. Esto hace difícil estimar las pérdidas y además existe una variabilidad muy grande entre explotaciones, por lo que es necesario realizar un análisis individualizado de cada explotación.

Así, por ejemplo, monitorizar las bajas tendrá gran interés ya que, en muchos casos, un aumento de la mortalidad durante la recría trae consigo la necesidad de recriar más vaquillas. Sin embargo, en función del porcentaje de bajas y el momento en que tengan lugar esas bajas, la inversión en la recría aumentará de forma diferente. De hecho, en algunos casos puede llegar a suponer incluso la necesidad de comprar recría externa ante la imposibilidad de disponer de forma interna de la recría necesaria.

Por otro lado, la enfermedad en las primeras edades afecta al crecimiento y tiene también consecuencias a largo plazo sobre la

producción futura. Si pensamos en el costo asociado a las terneras que enferman rápidamente haremos el cálculo del gasto en medicamentos, tanto de uso terapéutico como profiláctico (como las vacunas), en servicios veterinarios o en tiempo de trabajo extra.

Estos costos directos pueden variar entre explotaciones en función del momento de la detección, la gravedad de la enfermedad y el porcentaje de animales afectados. Pero respecto al costo total de la recría sólo representan entre el 5 y el 7%. De modo que, con respecto a otros costos más importantes, como la alimentación (53-65%), resulta un costo muy pequeño con el que podemos, sin embargo, obtener un gran beneficio.

Además, no debemos olvidar que a estos costos directos deberemos añadir los costos indirectos, más difíciles de identificar, ya que se producen a más largo plazo, como a la disminución del crecimiento. El padecimiento de una enfermedad afectará a la ganancia media diaria, no sólo en el momento en que están enfermas sino también a largo plazo, meses después de su curación. Este menor crecimiento originará un retraso medio de unos 15 días en la edad al primer parto y, además, disminuirá la probabilidad de supervivencia de estos animales durante la primera lactación, lo que tendrá consecuencias negativas sobre la producción de la futura tras el parto.

¿Qué debemos hacer para mejorar estos resultados?

La mayoría de las enfermedades y problemas que nos encontramos durante esta etapa se deben a fallas en el manejo o en las instalaciones.

Nos podríamos remontar al inicio de la gestación, hablando de la epigenética, pero vamos a centrarnos en las estrategias de manejo que podemos realizar a nivel de hato y de las cuales se tienen conocimientos contrastados.

Manejo del preparto

Evitar el aumento o disminución de la condición corporal (CC) durante esta fase. La sobrealimentación durante el período seco puede aumentar la probabilidad de dificultad de parto debido a una mayor deposición de grasa alrededor del canal de parto.

Además, las vacas con elevada CC pueden parir crías más grandes y tendrán, por ello, aún mayores dificultades de parto. Evitar también la sobrepoblación. Se recomienda no pasar del 80% de ocupación para reducir el estrés y asegurar la ingesta.

Finalmente, se recomienda hacer un especial énfasis en la limpieza y en la desinfección de las instalaciones entre partos. Con protocolos establecidos de cómo y cuándo realizarlo y valoraciones periódicas del score de higiene de los animales en estos patios.

> **“Se recomienda hacer un adecuado manejo del preparto y del parto para disminuir la incidencia de distocias y reducir el porcentaje de mortinatos”**

Parto

El porcentaje de mortinatos (crías que mueren las primeras 24 horas de vida) ha aumentado en los últimos años. Las terneras nacidas de partos distócicos tienen un 6.7 más de mortalidad, un 1.7 más de probabilidad de ser tratadas por neumonía y un 1.3 más de probabilidad de ser tratadas por diarrea que las terneras nacidas de partos eutócicos. Además, en las terneras nacidas de parto distócico se reduce la ingesta de calostro en las primeras 12 horas hasta un 74%.

Por todo, se recomienda hacer un adecuado manejo del preparto y del parto para disminuir la incidencia de distocias y reducir el porcentaje de mortinatos.

Se recomienda no pasar del 80 % de ocupación para reducir el estrés y asegurar la ingesta

Manejo de la ternera recién nacida

• *Sacar a la ternera lo antes posible del corral de partos*

En menos de 4 horas para evitar la contaminación de esta a través del ombligo, de la boca o de la nariz por los microorganismos ambientales. Se ha observado una alta correlación entre la contaminación ambiental, el crecimiento microbiano en el intestino de las terneras recién nacidas y la menor capacidad de absorción de las inmunoglobulinas calostrales, por lo que será necesario colocarlas cuanto antes en un ambiente limpio y seco, con cama limpia y abundante (15-25 cm) para que estén cómodas, calientes, con espacio suficiente para moverse y con una ventilación adecuada.

• *Secar y calentar a la ternera*

Tras el parto, la temperatura del recién nacido disminuye paulatinamente durante varias horas, por lo que es importante, sobre todo cuando la temperatura ambiental está por debajo de la zona termoneutra a (< 15º C para terneras de menos de 21 días de vida), secar y calentar a las terneras.

De lo contrario, el estrés por frío disminuye la tasa de absorción del calostro. Cuando la capa de pelo del becerro está húmeda pierde su capacidad aislante y el ternero joven no puede mantener el equilibrio térmico (escalofríos, menor tono muscular), con la consecuente menor ingesta de calostro.

Tras el parto, la temperatura del recién nacido disminuye paulatinamente durante varias horas, por lo que es importante secar y calentar a las terneras

• *Desinfección del cordón umbilical*

El ombligo puede ser una vía accesible y rápida de entrada de microorganismos que se encuentren en el ambiente al torrente circulatorio, por lo que es necesario realizar la desinfección del mismo con la mayor brevedad posible para evitar la entrada de estos por esta vía. Se recomienda realizar la desinfección por inmersión del cordón umbilical con una solución yodada al 7% o clorhexidina, al 5%.

En explotaciones que no desinfectan rutinariamente, la frecuencia de infección varía del 20 al 28%, mientras que en las explotaciones que desinfectan, la frecuencia de infección se reduce a menos, entre un 5 y un 14%. Además, se ha observado una correlación entre la infección del ombligo y un mayor riesgo de padecer neumonía.

• *Pesar al ternero recién nacido*

El objetivo será calcular de una manera más precisa la ganancia media diaria (GMD) hasta el destete. Cuando no disponemos de este dato se puede calcular la GMD utilizando un peso medio de 43 kg al nacimiento, pero en realidad existen variaciones entre explotaciones, terneras, partos simples/gemelares, prematuras, hijas de vaquillas, tamaño de las vacas, toros utilizados o estación del año.

Pesar a los terneros al nacimiento a lo largo de las distintas estaciones del año nos puede servir para valorar el nivel de estrés por frío y calor de las vacas secas, ya que se ha observado que las terneras nacidas de madres que han padecido estrés por calor pesan menos al nacimiento manteniéndose esta diferencia al destete y produciendo menos leche en la primera lactación.

Además, un estudio realizado por Tao en 2013 observó que el calostro de las vacas secas a las que se alojaba en naves con sistema de refrigeración contenía un 50% más de inmunoglobulinas que las no refrigeradas y cómo la eficacia de absorción en las terneras a las que suministraba este calostro era un 15% superior.

• *Administración de calostro*

Para valorar si en el hato se está realizando un correcto encalostrado, lo primero que podemos hacer es sacar sangre a las terneras de 2 a 7 días de vida y medir el nivel de proteínas totales en suero. Como mínimo el 80% de los animales analizados tienen que tener un valor ≥5.5 g/dl o ≥8.4% Brix para un buen encalostrado. Si no es así, tenemos un problema, estamos fallando en el encalostrado de las terneras y deberemos analizar los protocolos de encalostrado para ver cómo podemos mejorarlo. La transferencia de la inmunidad depende principalmente de la calidad, de la cantidad y de las horas a la administración del calostro ofrecido y también de la capacidad de absorción de estas inmunoglobulinas por la ternera.

Se debe evaluar el tipo de calostro utilizado, el origen, las horas al ordeño, las horas a la primera toma, los litros a la primera toma, los litros en 24 hrs, la calidad, las bacterias totales, la forma de administración, la desinfección de cubos, tetinas y biberones, el banco de calostro (envases, etiquetado), el descongelado del calostro y la calidad tras la descongelación.

Para valorar si en la granja se está realizando un correcto encalostrado, lo primero que podemos hacer es sacar sangre a las terneras de 2 a 7 días de vida y medir el nivel de proteínas totales en suero

Una de las causas más frecuentes de fracaso en el encalostrado se debe a la contaminación del calostro, dado que como ya hemos comentado con anterioridad, la presencia de microorganismos en el intestino disminuye la capacidad de absorción de inmunoglobulinas por parte de la ternera.

Una posible solución es la pasterización del calostro a 60º C durante 30/60 minutos, ya que se ha observado que pasteurizando a esta temperatura se producen menos cambios de viscosidad en el calostro y apenas se destruyen inmunoglobulinas, pero sí se destruyen gran parte de las bacterias patógenas que puede contener dicho calostro.

Si se utiliza calostro pasteurizado se recomienda utilizar siempre calostro de alta calidad, >60 mg/ml, recoger el calostro de una forma higiénica y administrarlo rápidamente, monitorizar el funcionamiento de la pasteurizadora (muestras) y monitorizar la proteína sérica, así como la morbilidad y la mortalidad de las terneras

Administración de la leche de transición

Aproximadamente, la mitad de los anticuerpos totales que una vaca produce para su descendencia se aportan en la leche del segundo y tercer día, además de su mayor porcentaje en grasa, en proteína y en otros componentes (hormonas, factores de crecimiento…). Estos anticuerpos ya no pueden ser absorbidos y penetrar al torrente circulatorio, pero ejercen una función protectora a nivel intestinal que puede permanecer hasta 5 días después de la alimentación.

Por ello, es beneficioso para la ternera continuar el segundo, tercer y cuarto día con el consumo de esta leche de transición para evitar la entrada de microorganismos patógenos a través de las paredes intestinales, todavía inmaduras.

Esta leche de transición debe, obviamente, ser manipulada y almacenada de una forma higiénica, al igual que el calostro.

No restringir la alimentación los primeros días de vida

Está muy popularmente extendido restringir la alimentación durante las primeras semanas de vida con la creencia de que así disminuiremos la incidencia de diarreas. Pero lo que en realidad sucede con esta restricción

es que las terneras no tienen la energía necesaria para crecer ni hacer frente a un posible desafío infeccioso.

En estos primeros días, las terneras utilizan la energía de la grasa y la lactosa de la leche, ya que todavía apenas consumen pienso de iniciación. En un estudio realizado por Passille en 2014, se analizó el consumo de leche en terneras de 0-28 días y se observó cómo las terneras tienen consumos muy diferentes entre los 0-4 días de vida, con una media de 6.7 litros/día. Además, en las terneras sin enfermedad, el consumo de leche a día 4 se correlacionaba con mayores ganancias diarias posteriores hasta el día 28. Por ello, las terneras pueden consumir grandes cantidades de leche durante los primeros días con efectos positivos sobre el crecimiento y la salud.

Es beneficioso para la ternera continuar hasta el cuarto día con el consumo de leche de transición para evitar la entrada de microorganismos patógenos a través de las paredes intestinales

De hecho, muchas veces, los problemas de diarreas en las primeras semanas de vida se deben en realidad a un mal encalostrado, a la utilización de un sustituto de leche de mala calidad, a una preparación incorrecta del mismo o a una higiene inadecuada del material utilizado para la alimentación o del alojamiento donde se encuentran las terneras; y no a la cantidad de leche suministrada.

“Si les restringimos la leche, las terneras consumirán sus reservas energéticas para poder hacer frente a la infección y perderán peso”

Diarreas

Como hemos comentado en el punto anterior muchas de las diarreas no son de origen infeccioso.

Lofstedt observó en 1999 que el 31% de las terneras con diarrea presentaban bacteriemia y, de ellas, el 46% estaban mal encalostradas y sólo el 18% estaban bien encalostradas. Con todo, aproximadamente el 30% de las terneras con diarrea tiene bacteriemia y necesita tratamiento antibiótico, mientras que el otro 70% no.

En realidad, la mayoría de las muertes por diarrea se producen por deshidratación, así que se debe trabajar en la correcta y temprana rehidratación de las terneras (antes de que pierdan el reflejo de succión) y en la diferenciación de las diarreas de origen infeccioso o nutricional.

La utilización exclusiva del score de diarrea para decidir cuándo una diarrea es de origen infeccioso o no puede llevarnos a error, sobre todo, cuando se alimenta a las terneras en altos planos de alimentación.

Se recomienda, por ello, instaurar en las explotaciones protocolos de diagnóstico precoz, con rehidratación temprana, y el uso exclusivo de antibiótico en terneras con fiebre, letargia, si no consumen la leche, tienen sangre en las heces o presentan otras patologías asociadas (onfalitis, neumonía).

El excesivo uso de antibióticos, especialmente los aplicados por vía oral, modificará la flora normal del tracto gastrointestinal del ternero causando más diarrea.

Cuando nos encontremos ante un brote de diarreas, será recomendable tomar muestras de las terneras con diarrea que no hayan recibido aún tratamiento y también coger muestras de terneras sanas, sin diarrea, para poder interpretar mejor cuál puede ser el agente causante de la enfermedad.

En las terneras deben valorarse diariamente los cambios en el comportamiento, la alimentación y la presencia de síntomas clínicos y, además, instaurar protocolos de diagnóstico, tratamiento y registro de casos

Eso sí, cuando las terneras tengan diarrea no debe restringirse la alimentación. Las terneras con diarrea tienen un vaciado del abomaso más lento que las sanas, por lo que en todo caso será recomendable dividir la leche en más tomas. Eso sí, sin restringir nunca la comida ya que, de lo contrario, pueden sufrir de malnutrición y no tener energía para que el sistema inmune funcione y resuelva la enfermedad. Además, las terneras infectadas con crytosporidium siguen creciendo y responden mejor cuando son alimentadas en niveles altos.

“Para disminuir la incidencia de estas dos principales patologías, se debe realizar una monitorización del estado de salud de las terneras realizando una detección precoz de las mismas para minimizar sus efectos”

Las diarreas pueden persistir en ocasiones aunque realicemos un correcto encalostrado y programa de alimentación. Esto suele suceder en los casos en los que la limpieza y la desinfección de las casetas o de los patios en los que están las terneras es inadecuada. Los criptosposidios, muy resistente en el medio ambiente, suelen ser uno de los principales agentes implicados. En estos casos, se deben revisar los protocolos de limpieza y desinfección de las instalaciones para reducir la incidencia.

Neumonías

Se tiene la creencia de que las neumonías suelen afectar a las terneras a partir de la tercera semana de vida y de una forma más pronunciada tras el destete pero, en realidad, estas pueden aparecer mucho antes.

Las causas principales son los partos distócicos (aspiración del meconio, fracturas de costillas), el mal encalostrado, el uso incorrecto de las sondas esofágicas, un prolongado tiempo tumbadas por otras patologías, la alta incidencia de diarreas, las tetinas en malas condiciones o con agujeros grandes, el cambio de casetas individuales a grupos con su correspondiente estrés o las instalaciones inadecuadas, con ventilación pobre y corrientes.

Para disminuir la incidencia de estas dos principales patologías, se debe realizar una monitorización del estado de salud de las terneras realizando una detección precoz de las mismas para minimizar sus efectos, a corto y a largo plazo, y favorecer una rápida recuperación.

Para ello, en las terneras deben valorarse diariamente los cambios en el comportamiento, la alimentación y la presencia de síntomas clínicos, muy especialmente durante este período crítico. Además, debemos instaurar protocolos de diagnóstico, tratamiento y registro de casos. A continuación, deben analizarse periódicamente estos resultados para tomar las pertinentes decisiones de manejo.

En resumen, si queremos mejorar la rentabilidad de las explotaciones reduciendo costos y aumentando la producción de las futuras vacas, tenemos un trabajo pendiente, la recría de vaquillas. Para ello, es necesario realizar una gestión adecuada a lo largo de todo el período de recría haciendo un especial énfasis en los primeros meses de vida, por su alto riesgo y grandes efectos posteriores.

Excedente de reemplazos lecheros (vaquillas) en una lechería: ¿Beneficia o perjudica?

Ing. Joel H. Velasco Molina. Asesor de ABS México

Para no incurrir en aquel popular retruécano mexicano de: "eso no nos beneficia ni nos perjudica, sino todo lo contrario", me permitiré, estimadas y estimados lectoras y lectores, tratar de explicar el intitulado de mi contribución.

Para ello haré primero algunos comentarios introductorios. Primeramente creo que es bueno hacernos las siguientes preguntas, que dan base a mi explicación:

1) ¿Se conoce a cabalidad cuál es el número de reemplazos lecheros requeridos para subsanar los desechos anuales del vacas del hato?, asumiendo que se quiera que el rebaño no crezca ni decrezca, y

2) ¿Cuáles son los factores que pueden tener impacto directo en producir un número de vaquillas, que rebasa la necesidad real de animales para el reemplazo, de las vacas descartadas en la lechería?

¿Cómo calcular la cantidad de reemplazos lecheros que se necesitan anualmente para alcanzar los objetivos de una lechería (mantener el tamaño del hato o ampliar o reducir el tamaño del mismo)? ¿Cómo hacerlo?: Considerando la siguiente fórmula (Tomada de; Robert C. Goodling. Extension Associate, Penn State Extension, Department of Animal Science) :

RN = TVs por (EMPP/24) por TDH por (1 + TNFVqs)
TVs: Total de vacas (ordeño y secas)
EMPP: edad media de las vaquillas al primer parto
TDH: tasa de desecho del hato
TNFVqs: tasa de no finalización de las vaquillas (tasa de desecho)

Ejemplo:
100 por (25 / 24) por 0.35 por (1 + 0.15) = 42 vaquillas anuales, y un total de reemplazos de 84.

Como se puede ver en nuestro ejemplo, en un hato de 100 vacas, con las vaquillas llegando a su primer parto a los 25 meses; con un desecho anual de vaquillas del orden del 15%, y el de las vacas del 35%; las vaquillas necesarias para reemplazo son 42. Cobra sentido decir, pues, que si el número de vaquillas fuese mayor de lo necesario, el costo de producción del litro de leche se verá afectado negativamente, a resultas de la carga extra de vaquillas en el hato de reposición.

Un hato de reposición igual o superior al hato de vacas (en producción y en período seco) puede explicarse primordialmente por una eficiente administración de la dinámica del hato de reposición o por una deficiente administración, evidenciada por un buen número de vaquillas que paren tardíamente, esto es, más allá de los 24 meses de edad.

¿Cuáles son los factores que pueden tener impacto directo en producir un número de vaquillas, que rebase la necesidad real de animales para reemplazo en la lechería?

- Eficiencia reproductiva del hato lechero
- Eficiencia en los procesos de manejo del hato de reposición (becerras y vaquillas)
- Inseminación con semen sexado
- Edad tardía del primer parto de las vaquillas: más allá de 24 meses de edad

Eficiencia reproductiva del hato lechero

Como es sabido, los programas del manejo reproductivo actuales en las lecherías, maximizan la tasa de preñez cada 21 días (gracias a las tecnologías aplicadas), en los cuales tras el diagnóstico temprano de la preñez (ultrasonografía o pruebas de sangre o leche), re-enrolan a las vaquillas y/o vacas no gestantes a un segundo o más servicios de inseminación. Los dos factores que determinan la Tasa de Preñez de cada 21 días en un hato lechero son: la Tasa de Servicio (vacas expuestas a semen) y la fertilidad resultante en estas vacas inseminadas (Tasa de Concepción o fertilidad).

Desde el punto de vista del número de reemplazos obtenidos en relación con la eficiencia reproductiva--- en este caso evaluada por la Tasa de Preñez---, las investigaciones indican (Giordano, et al. 2012) que para satisfacer la demanda de reemplazos en un hato lechero, con tasas de desecho anuales de 33 a 35%, con un Período Voluntario de Espera de 50 a 60 días, la Tasa de Preñez anualizada, habrá de ser del 18%.

Mas otra forma de evaluar la fertilidad de un hato lechero---quizá la más familiar--- es sirviéndose del Intervalo Entre Partos (IEP) que, con cierto margen de error, nos determina el porcentaje de parición anual del hato (Ver tabla siguiente). Este factor mide los cambios en el número esperado de becerras cuando el IEP es diferente de los 12 meses.

Correspondencia entre el intervalo entre partos promedio y el porcentaje de partos en el año

Intervalo entre partos (meses)	% de parición anual
12	100
13.5	88
14	86
15	80

Cuando el IEP se eleva el número de becerras nacidas por año decrece. Bajo esta asunción un incremento en el IEP de 12 a 15 meses (tabla) reduciría el número de crías de 100 a 80, esto es, en 20. Y asumiendo que fueran producto de semen convencional, el 48 % sería de hembras, es decir: 20 por 48% = 10 vaquillas menos. Aún con una cifra aceptable de un IEP de 13.5 meses, la reducción en vaquillas sería de: 100 – 88 = 12 por 48% = 6 vaquillas.

Eficiencia en los procesos de manejo del hato de reposición (becerras y vaquillas)

Los benchmarks (puntos de referencia) de sobrevivencia de Gold Standars, segunda edición (Dairy Calf and Heifer Association: DCHA) apuntan los siguientes números:

Edad	% de supervivencia
De 24 horas a 60 días	Mayor o igual a 97
De 61 días a 180 días	Mayor o igual a 98
De 6 meses al parto	Mayor o igual a 99
Del nacimiento al parto	**Mayor o igual a 90**

Al especializarse en la crianza de los reemplazos lecheros (becerras y vaquillas) es muy probable que pueda lograrse que cerca del 90 % de las becerras que nazcan estén llegando, entre los 22 y 24 meses, a la línea de ordeña. Cabe decir que un aporte de vaquillas de tal magnitud y máxime si se inseminara con semen sexado deberá ser manejado inteligentemente, por una salud financiera de la lechería.

Inseminación con semen sexado

Al inseminar fuertemente con semen sexado las vaquillas y un élite de vacas habrá de tomarse en cuenta lo seguidamente apuntado.

Semen sexado versus semen convencional

Inseminación con Semen sexado:

- Se presume que entre un 85 a 95 % de los espermatozoides contienen el cromosoma deseado para producir hembras (Garner and Seidel, 2003)

Inseminación con Semen convencional:

- Se presume que el porcentaje de hembras será de un 48% (Joseph C. Dalton.Tech Online. ABS Global).

Impacto económico del inseminar con semen sexado

En la industria lechera nacional, la posibilidad de producir alrededor de 90% de becerras al nacimiento, con la inseminación con semen sexado, presenta una gran oportunidad de expansión de los hatos lecheros; además se reduce la necesidad de comprar vaquillas de remplazo provenientes de otras granjas, limitando así la introducción de enfermedades (Fetrow et al 2007).

El impacto que puede traer el uso del semen sexado es que se aumente el número de vaquillas en los hatos lecheros. Esta presencia de más reemplazos provee opciones adicionales de manejo, como que se pueden reemplazar a las vacas menos productivas y/o las vaquillas con enfermedades crónicas (De Vries et al 2008). Por otro lado, como resultado de una eventual masificación del uso de semen sexado, los precios de venta de las vaquillas de reemplazo en el mercado, probablemente disminuirán a un poco por encima del costo de producción. Y como resultado de la disponibilidad de animales de reemplazo menos costosos, los hatos lecheros aumentarán su tasa de rotación. En estudios realizados por De Vries (2010) se observó que las tasas de rotación del ganado aumentaron, aproximadamente, en un 32% a 42%, cuando los precios de las vaquillas se redujeron de 1,900 a 1,300 dólares por cabeza. Respecto a la presentación distocias, Norman y colaboradores (2010), observaron en sus estudios que los partos difíciles disminuyeron en un 28% en vaquillas y en un 64% en vacas, con el uso de semen sexado. Esto se debió principalmente a que la cría hembra es más pequeña y de menor peso al nacer (López 2011). La optimización del semen sexado también se da en la obtención de reemplazos de mejor calidad genética.

Esto puede lograrse al programar los reemplazos lecheros, inseminando las mejores vacas con semen sexado, lo que supone un avance genético de las becerras que nazcan (De Vries 2010).

Incremento en el número de becerras en un hato de 100 vacas a resultas de la intensidad (%) de inseminación con semen sexado

% de hato total inseminadas con SC	# becerras	% de hato total inseminadas con SS	# becerras	% de incremento
100	41	5	42	5.0
100	41	10	44	7.3
100	41	15	46	12.1
100	41	20	47	14.36
100	41	30	50	25.0
100	41	40	52	27.0

SC: Semen Convencional; SS Semen Sexado; Proporción de hembras y machos: SC, 48%H; SS, 85% H. Hato Intervalo entre partos promedio de 14 meses (86% de parición anual) J.H. Velasco Molina

Edad tardía del primer parto de las vaquillas en relación con un incremento de la crianza

Los tres factores antes analizados (Eficiencia reproductiva del hato lechero; Eficiencia en los procesos de manejo del hato de reposición (becerras y vaquillas), e Inseminación con semen sexado), positivamente impactan con un mayor número de reemplazos lecheros para la lechería.

Pero el factor de edad retrasada, al primer parto de las vaquillas; es decir, más allá de los 24 meses, aunque aparatosamente eleva la cifra de vaquillas en el hato de reposición, esto resulta económicamente incosteable para la empresa lechera; cobra sentido recordar que los costos de la crianza tienen un gran peso sobre el costo de producción del litro de leche. Por cada mes extra de retraso del primer parto de las vaquillas, arriba de los 24 meses, se tiene un extra de animales improductivos que mantener, del orden de un 4.16 % (1 entre 24 por 100 = 4.16%).

Las principales ventajas de la reducción de la edad al primer parto a 22 ó 24 meses en las razas Holstein y Jersey, incluyen la disminución de los costos de crianza y del tiempo en el que la vaquilla es improductiva y, además, que se maximiza la rentabilidad vitalicia de las vaquillas. (Hoffman, P.C.et.al.1996, Van Amburg.et.al.1994.Olivares, et.al.2012. Meyer, M.J. et.al.2004.).

La investigación que define la edad óptima para el primer parto de las vaquillas lecheras Holstein es bastante consistente. El rendimiento económico óptimo de la primera lactancia, típicamente se obtuvo (Pirlo.et al.2000; Ettema and Santos, 2004; Curran et al, 2013) cuando las vaquillas lecheras parieron entre los 22 y 24 meses de edad.

Curran et. al (2013) evaluaron 69,000 registros de la primera lactancia. La figura 1 muestra la relación entre el rendimiento de leche de la primera lactancia y la edad al primer parto. En hatos lecheros comerciales, el rendimiento de leche de la primera lactancia no difirió cuando las vaquillas parieron a > 23 meses de edad; pero disminuyó precipitadamente cuando las vaquillas parieron a <22 meses de edad (Ver gráfico 1.Tomado de: Large Dairy Herd Management.Tercera edición. Pag. 432).

En resumidas cuentas, ¿qué se puede concluir sobre si el excedente de vaquillas beneficia o perjudica?

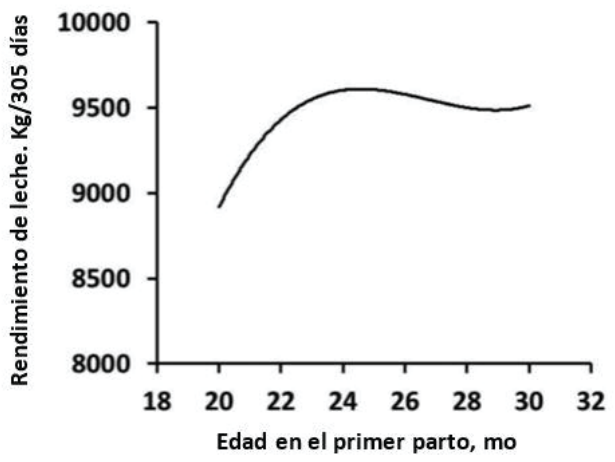


Figura 1. La relación entre en el primer parto y el rendimiento de lactancia en 305 días. Los datos representan 69, 145 registros de primera lactancia de rebaños comerciales lácteos adaptados de Curran et al. (2013)

¿En qué beneficia?

Si se aumenta la afluencia de vaquillas (por encima de las necesidades de reemplazo), los dueños y/o los administradores de la lechería cuentan con algunas posibles soluciones:

1) Aumentar el tamaño del rebaño o mover los animales adicionales a una segunda unidad de producción.

2) Vender las vaquillas preñadas o próximas al parto.

3) Ejercer una mayor presión de selección (más desecho de vacas), mejorando así el valor económico del hato lechero; suponiendo que los reemplazos representan un potencial genético mejorado.

4) Producir menos reemplazos lecheros, sin comprometer la eficiencia reproductiva, mediante la inseminación con semen de toros para carne (Angus, por ejemplo), en vacas de baja producción de leche de la vacada (el 16 % más bajo del hato).

¿En que perjudica?

• Al confrontarse con un extra de vaquillas en el hato de reposición se puede tener la tentación inmediata de pensar en eliminar más vacas; mas con relación a este punto habrá de recordarse que, generalmente, son necesarias hasta dos lactancias para pagar el costo de crianza de una vaquilla hasta el parto, y debemos pensar que tres lactancias de vida productiva sería un buen punto de equilibrio. Así, pues, desechar vacas adultas (tercera lactancia o más) en gran medida puede afectar la rentabilidad de la operación.

• Con los animales excedentes pueden distraerse los recursos económicos, los recursos forrajeros, la mano de obra, las instalaciones, los materiales y equipos, etc., y esto puede propender a:

• Perder eficiencia en la administración de las vaquillas lo cual, a su vez, conlleva a:
• Una mayor incidencia de enfermedades y/o mortalidad.
• Un decremento en el crecimiento normal (talla y peso).
• Una mengua en la eficiencia de los procesos reproductivos.

Mejor prevenir que curar.

Asegure una crianza eficiente

Dr. Guillermo Berra,
Lic. Ana Mate e Ing. Guillermina Osacar

Algunos sistemas de crianza implican la concentración de animales en un sector. Esto aumenta la posibilidad de transmisión de enfermedades. Este riesgo no desaparece totalmente en sistemas de crianza individual; en estos casos las enfermedades son transmitidas por intermediarios.

El riesgo de aparición de enfermedades infecciosas existe en todos los sistemas

La concentración de nacimientos se acompaña de un aumento del riesgo de aparición de enfermedades infecciosas que se traducen en la forma de diarreas y neumonías. Es cierto que algunos sistemas de crianza pueden aumentar las posibilidades de difusión de una enfermedad en una explotación pecuaria, de hecho todo sistema comunitario favorece la "cohabitación", aumenta las ocasiones de transmisión de enfermedades de un ternero a otro. Sucede también que aún cuando los sistemas individuales ofrecen menos riesgo porque evitan el contacto directo entre los terneros no puede asegurarse que los agentes infecciosos (virus, bacterias) no tengan posibilidad de "viajar" a través de intermediarios.

¿Quiénes son "intermediarios" o vectores más frecuentes?

1. El becerrero cuando le da de comer a los terneros
2. Terneros enfermos sueltos
3. Animales de otras especies (perros, aves, porcinos y roedores)

1- El becerrero cuando le da de comer a los terneros

El becerrero es quien más y mejores posibilidades tiene de ser el transmisor de enfermedades en la crianza debido a que es él quien camina la becerrera, repartiendo el alimento y la leche o sustituto 2 veces por día.

Son sus botas los portadores de restos de materia fecal contaminada con agentes infecciosos, tanto es así que son prácticamente nulas las probabilidades de recorrer una becerrera, sin haber pisoteado la materia fecal, sobre todo si hay diarreas, donde las deposiciones son líquidas, aumentadas en su frecuencia y volumen.

La pregunta que se impone es ¿qué se puede hacer entonces para evitar que las botas del becerrero se comporten como un arma mortal para la seguridad de los terneros sanos? Las medidas deben ser fáciles de implementar, económicamente factibles y también que puedan ser controladas para lo que se propone:

- Un poco de cal en el piso sobre la materia fecal diarreica: que el becerrero lleve en el carro siempre donde transporta el alimento un tarro con cal, ¿un tarro con cal...?, SI, UN TARRO CON CAL EN POLVO que se aplica en el lugar donde está la materia fecal líquida proveniente de terneros con diarrea y su empleo asegura los siguientes beneficios:

a. la inactivación y/o destrucción de los agentes infecciosos (microbios).
b. es de acción higroscópica (absorbe agua de la materia fecal evitando su dispersión sobre el terreno).
c. el ternero tiende a no echarse donde ha sido aplicada la cal.
d. el becerrero en sus recorridas siguientes va a notar los manchones blancos en el piso y evitará pisotearlos, por lo que se estaría asegurando la no transmisión a través de sus botas contaminadas con materia fecal diarreica.
e. la implementación de esta práctica tiene también otros efectos colaterales como son la rápida identificación de un ternero con diarrea, porque en el lugar de su estaca se ven varias manchas blancas.
f. es una manera de controlar al becerrero para saber si detecta o pasa inadvertido un ternero con diarrea.
g. si se logra la detección temprana de un ternero con diarrea aumentan las posibilidades de que se salve, si se instrumenta una terapéutica adecuada y también se reducen las posibilidades de contagio.

2- Terneros enfermos sueltos

En la crianza en jaulas los terneros no tienen contacto entre sí, a veces en algunos establecimientos los becerreros dejan sueltos los terneros enfermos porque dicen que "de esa forma tienen más posibilidades de recuperarse", sin embargo qué despropósito! estos son los animales a los que deberían ponerles "un candado" por el riesgo que implican.

3- Animales de otras especies (perros, aves, porcinos y roedores)

Perros, gallinas y también porcinos son inquilinos frecuentes en algunas becerreras. Esta cohabitación como cualquier otra favorece la transmisión de enfermedades.

Otro grupo de animales a tener presente son los roedores, estos animales se encuentran en cantidades mucho mayores que las esperadas, y debemos tener en cuenta sobre todo en los lugares donde se ubican los terneros muertos. En estos caso el "cementerio" o pozo donde se tiran los animales debe ser tapado con cal.

Se descuenta en estas enfermedades que todo aquello relacionado con la higiene de los baldes, la preparación del alimento juega un rol importante para evitar que la enfermedad infecciosa aparecida en la becerrera no se disemine e instale.

Dentro de las medidas preventivas se recomienda la vacunación contra enfermedades emergentes. También se pueden implementar cambios de lugar de la superficie del campo destinado a la becerrera.

La utilización de cal sobre las deposiciones liquidas de terneros enfermos es una práctica sencilla y económica de implementar para evitar el contagio a los terneros sanos

Diagnóstico precoz de enfermedades: "una buena forma de prevenir"

La temprana detección de enfermedades constituye una de las bases sobre las que se apoya una crianza eficiente.

Las posibilidades de recuperar un ternero enfermo están en relación directa con el rápido reconocimiento de signos clínicos indicadores de anomalías. Así como también la capacitación del becerrero para utilizar la terapéutica correcta, fundamentalmente en el caso de las diarreas, que se acompañan de agudos cuadros de deshidratación, postración y muerte.

Las diarreas y neumonías comprenden el 90% de las enfermedades en la crianza

Su reconocimiento es sencillo y lo importante es actuar con velocidad ante los primeros síntomas. Existen indicadores o señales claras que permiten detectar un ternero enfermo dentro de los que se pueden mencionar:

- Ausencia de apetito durante el suministro de la leche o sustituto.
- Ternero echado
- Cola sucia
- Orejas caídas
- Hocico caliente y extremidades frías

Ausencia de apetito

La falta de apetito es uno de los indicadores elementales de terneros enfermos. El signo de recuperación es la vivacidad que el ternero muestra en el consumo de la leche o sustituto.

El suministro de la leche o sustituto en dos tomas obedece fundamentalmente a que el sistema digestivo del ternero tiene mejores posibilidades de hacer la digestión cuando consume 4 litros en 2 tomas con una diferencia de 8 horas entre la primera y la segunda comida, que suministrando 4 litros en una sola toma.

Asimismo el suministro en 2 tomas diarias (una a la mañana y otra a la tarde) posibilita que el becerrero recorra nuevamente la crianza y verifique el estado de los terneros 2 veces al día. De esta forma para efectuar un diagnóstico por ejemplo de una diarrea se evita que pasen 24 horas, y así tiene muchas más posibilidades de hacer un tratamiento rehidratante, que podrá definir en muchos casos la vida o la muerte del ternero.

Ternero echado

Una de las formas más rápidas y sencillas de reconocer terneros enfermos es efectuar una recorrida de cada una de los corraletas o jaulas. Un ternero echado tiende a incorporarse rápidamente ante la presencia de alguien que marche con paso firme.

Es posible que terneros sanos permanezcan echados sobre todo si la recorrida se efectúa luego que los terneros hayan comido; en esos casos bastará tocar suavemente con la punta del pie el cuarto posterior y el ternero se incorpora rápidamente. En caso que así no sucediera es recomendable identificar mejor a ese ternero porque su postración seguramente obedece a algún cuadro patológico. Esto constituye una rápida y precisa metodología para reconocer terneros enfermos, pudiéndose recorrer una crianza de 100 terneros en más o menos 15 minutos.

Cola sucia

La visualización de restos de materia fecal en la base de la cola es indicador de diarreas prolongadas pero no muy severas en lo referente a deshidratación del animal; no obstante si es un signo referido a varios terneros, debemos tener en cuenta que en general son los que tienen poca ganancia de peso o bien terneros expuestos a condiciones ambientales críticas y que pueden tener cuadros de postración y muerte.

Cuadro de materia fecal líquida

Depone en el suelo careciendo de forma, es representativo de un cuadro de diarrea agudo acompañado de deshidratación, postración y muerte en casos muy severos.

Técnicas de rehidratación

El aspecto más importante en el tratamiento de una diarrea, es compensar la pérdida de agua y electrolitos, es decir rehidratando para devolverle al organismo los electrolitos perdidos.

El incremento de los movimientos intestinales (motilidad) producido por inflamación, irritación local u otras causas, acelera el pasaje de los nutrientes y disminuye el tiempo de contacto de los mismos con la superficie intestinal. Consecuentemente, se reduce la absorción y el contenido intestinal circula con mayor rapidez, produciéndose la diarrea. Las diarreas virales, destruyen las células intestinales, disminuyendo la capacidad de absorción.

La rehidratación tiene tres objetivos:

1. Corrección de la falta de agua y electrolitos

2. Mantenimiento de las necesidades diarias, que normalmente son cubiertas por la alimentación en un ternero sano.

3. Compensación de las pérdidas, en caso de persistir la diarrea por algún tiempo.

Vía de administración: oral o endovenosa

El tipo de rehidratante a administrar, la vía de administración (oral, subcutánea, endovenosa, intramuscular, intraperitoneal) y la cantidad a administrar, dependen del grado de deshidratación del animal. Como alternativa, cuando existen dificultades o impedimentos prácticos para aplicar la vía endovenosa, la administración subcutánea puede ser utilizada, pero se debe tener en cuenta que la absorción es más lenta.

Vía oral si la detección de la diarrea es temprana

La vía oral es generalmente la vía de elección para rehidratar un ternero diarreico al comienzo de una diarrea, a excepción de los casos donde la absorción intestinal es insuficiente para compensar las pérdidas de líquidos y en los casos de deshidratación severa. Los animales con un cuadro avanzado de deshidratación, se pueden rehidratar a través de una sonda bucoesofágica, para asegurar la ingestión de fluido.

Un ternero cuya única manifestación clínica de diarrea es la suciedad de los cuartos traseros, pero que no presenta alteración de su estado de ánimo ni del reflejo de succión, puede ser tratado con un rehidratante oral, preparado en un balde a temperatura corporal.

Si el ternero se mantiene en pie pero ha perdido el reflejo de succión, cierta elasticidad del pliegue cutáneo y además presenta algo hundidos los ojos, será de elección rehidratarlo a través de la sonda bucoesofágica para asegurar la ingestión del rehidratante.

Si el ternero está caído rehidratarlo en forma endovenosa

La vía endovenosa se recomienda para animales deshidratados a más del 6%, caídos en decúbito y sin posibilidades de levantarse y cuando la pérdida de agua y electrolitos es tan rápida, que otras vías de administración no permiten una absorción suficiente para compensarla.

Decálogo de la crianza de terneros

1. Vacunar a las madres en el último trimestre de gestación
2. Desinfectar el ombligo del ternero
3. Asegúrese un buen consumo de calostro en las primeras 12-15 horas de vida
4. Realizar la prueba de Glutaraldehído
5. Evitar cohabitación con otras especies y que en la crianza los terneros de un mismo grupo tengan edades semejantes
6. Pesar el sustituto correctamente y prepararlo con agua caliente, siempre a igual temperatura, manteniendo la higiene en los baldes, mamaderas y paletas para revolver
7. Dejar al alcance del ternero agua fresca y limpia, balanceado y fardo
8. No variar los horarios de suministro de comida
9. Si se enferma el ternero, llamar al veterinario
10. Retirar el sustituto cuando coma 1 kg/día de balanceado

2X Producción de vacas Holstein a 2 ordeños

ENERO 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 SAKUM YOLANDA	KOEPON SAKUM	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6122	1-11	305	13570	437	3.22	418	3.08
GPE B CHEN CARLA-2F	WILLEM´S HOEVE W H BAILY CHEN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6171	1-11	305	12990	489	3.76	406	3.13
GPE KIAN MIRELLA	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6133	1-11	305	12420	442	3.56	402	3.24
GPE MELVIN 5868	MELVIN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5868	2-04	305	12020	353	2.94	351	2.92
TC MYTH 1843	SULLY HARTFORD SWMN MYTH-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1843	2-04	286	11901				
DOS AÑOS MADURA										
GPE NISSAN LEONOR	RI OPSAL NISSAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5588	2-11	305	14670	645	4.40	499	3.40
TC STOIC 1820	SPRUCE-HAVEN STOIC-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1820	2-06	288	13155				
GPE MC KAYNE MARQUESA	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5598	2-10	305	12470	348	2.79	394	3.16
GPE SUDOKU SANDRA	REGAN SUDOKU ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5591	2-10	305	11960	376	3.14	375	3.14
CAMUCUATO JERRICK TALIA	GILLETTE JERRICK	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4833	2-11	305	11750	395	3.36	369	3.14
TRES AÑOS JOVEN										
GPE MAYFLOWER SONIA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5420	3-03	305	14770	472	3.20	467	3.16
GPE MILES DALMA	MELARRY ROBUST MILES-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5343	3-04	305	13200	543	4.11	465	3.52
GPE MC KAYNE SEGUNDA-2F	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5452	3-02	305	12880	491	3.81	446	3.46
GPE MYTH SONIA	SULLY HARTFORD SWMN MYTH-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5468	3-01	305	12360	442	3.58	392	3.17
TEC-CQ WONKA 5770	ZBW-JD MC WONKA-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5770	3-00	305	12310	392	3.18	372	3.02
TRES AÑOS MADURA										
GPE OCTAVIO MAGDALENA	GPE IOTA OCTAVIO-G-	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5160	3-10	305	15210	444	2.92	473	3.11
GPE MAYFLOWER DIANA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5170	3-09	305	14440	455	3.15	471	3.26
GPE AJ OLVIDO	LANGS-TWIN-B A-P AJ-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5067	3-11	305	14200	455	3.20	446	3.14
TEC-CQ DONATELLO 5701	MR OCD ROBUST DONATELLO-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5701	3-06	305	12790	463	3.62	425	3.32
GPE OCTAVIO DIANA	GPE IOTA OCTAVIO-G-	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5174	3-10	305	12580	422	3.35	413	3.28
CUATRO AÑOS JOVEN										
GPE MAYFLOWER GERTRUDIS	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5009	4-02	305	14030	621	4.43	486	3.46
GPE MICHON LUISA	END-ROAD BOLIVER MICHON-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4955	4-02	305	13750	426	3.10	446	3.24
GPE CARSON LUCIA	MD-VALLEYVUE CARSON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4982	4-01	305	12630	362	2.87	395	3.13
H I ANGELICA-X		MARIO SCHIAVON BRACCHINI (GTO)	562	4-05	305	12110				
GPE BIARRIZ CRISTAL	ETXALDE BIARRIZ	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5061	4-00	305	12080	415	3.44	406	3.36
CUATRO AÑOS MADURA										
LUCHIS GENOM TERE-1F	WELCOME GENOMICS-ET	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	1323	4-06	305	15470				
GPE WINDBROOK MIRIAN	GILLETTE WINDBROOK	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4863	4-06	305	14930	490	3.28	475	3.18
GPE BOTIN DUQUESA-2F	PEREJIL KLASSIC BOTIN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4666	4-09	305	13170	568	4.31	427	3.24
GPE MAGISTRADO MARIANA	GPE GIBSON MAGISTRADO	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4641	4-11	305	12960	428	3.30	398	3.07
GPE STARTIT JULIA	DIPUTACIO STORM STARTIT ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4678	4-10	305	12050	453	3.76	383	3.18
ADULTA										
TEC-CQ PLANET 5440 (B)	ENSENADA TABOO PLANET-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5440	6-03	305	14660	556	3.79	496	3.38
TC SUPER 1334	CHARLESDALE SUPERSTITION-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO (S.L.P.)	1334	5-07	305	14540				
TEC-CQ MAXUM 5471 (MAB)	BREMER ALLEGRO MAXUM-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5471	5-11	305	14540	495	3.40	453	3.12
GPE SUDOKU OLIVA (B)	REGAN SUDOKU ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4536	5-01	305	13630	465	3.41	439	3.22
GPE DECREE CATALINA-2F (MAB)	CLEAR-ECHO ALTADECREE-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	4140	6-01	305	13590	364	2.68	424	3.12

3X Producción de vacas Holstein a 3 ordeños

ENERO 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										
RODA YANCE CITA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5574	2-01	305	**15430**				
RODA MIDNIGH 5624	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5624	1-11	305	**15230**				
RODA EPIC CATALINA	GENERVATIONS EPIC	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5444	2-04	305	**14370**				
RODA YANCE 5657	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5657	1-10	304	**14020**				
RODA BREWMAS 5623	MAPEL WOOD BREWMASTER	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5623	1-10	305	**13970**				
DOS AÑOS MADURA										
RODA DWIGHT TITA	FARNEAR-TBR DATES DWIGHT-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5250	2-09	305	**16480**				
RODA YANCE FUEREDA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5200	2-11	305	**15590**				
RODA YANCE LILA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5240	2-11	305	**15280**				
LUZMA MOGUL 5474	MOUNTFIELD SSI DCY MOGUL	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5474	2-10	305	**13700**				
RODA PLANET TIARE	ENSENADA TABOO PLANET-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5258	2-09	305	**13410**				
TRES AÑOS JOVEN										
RODA YANCE 5097	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5097	3-04	305	**15560**				
RODA YANCE JESUSA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5190	3-00	305	**15210**				
RODA YANCE S LULA	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5171	3-02	298	**15085**				
RODA SHOT 5085	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5085	3-03	305	**15030**				
RODA YANCE OLGIS	COYNE-FARMS SHOTLE YANCE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	5151	3-02	305	**14760**				
TRES AÑOS MADURA										
MARQUEZ MICHELOB 6798-1F	FLY-HIGHER MICHELOB-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	6798	3-06	305	**14890**				
LOMA LINDA STERLING 7836	SANDY-VALLEY STERLING-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7836	3-11	305	**14440**	403	2.79	453	3.14
LUZMA MILES 5279	MELARRY ROBUST MILES-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5279	3-09	305	**13100**				
PIO X YULIANA JUNIOR	OVINA JULETTA JUNIOR	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	1082	3-07	305	**12720**				
LUZMA MILES 5299	MELARRY ROBUST MILES-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	5299	3-08	305	**12670**				
CUATRO AÑOS JOVEN										
RODA SHOT JUDITH	LINCOLN-HILL SHOT LASER-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4747	4-05	305	**15020**				
RODA SUPER BERTHA	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4845	4-01	305	**14920**				
LOMA LINDA MAYFLOWER 7561	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7561	4-01	305	**14510**	407	2.81	469	3.23
ALEGRE SUSTAIN 9719	GIL-GAR ALTASUSTAIN-ET	RANCHO LA QUINTA (HGO)	9719	4-03	305	**13950**				
LOMA LINDA TABLE 7458-2F	CLEAR-ECHO TABLE 757-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7458	4-04	302	**13786**	463	3.36	422	3.06
CUATRO AÑOS MADURA										
RODA MOZYGUS ANGELINE	S-S-I SL MOZYGUS-PP-RED-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	4588	4-11	305	**14430**				
LOMA LINDA BRANSON 7093	SANDY-VALLEY BRANSON-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7093	4-10	305	**14080**	475	3.37	437	3.10
LOMA LINDA SHAMELESS 7059	LADYS-MANOR SHAMELESS-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7059	4-11	305	**14040**	524	3.73	468	3.33
LOMA LINDA MAGNUS 7082	MR GOLDNOAKS MAGNUS-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7082	4-11	305	**13490**	395	2.93	454	3.37
LOMA LINDA STERLING 7265	SANDY-VALLEY STERLING-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	7265	4-07	305	**13210**	569	4.31	462	3.50
ADULTA										
LOMA LINDA MAYFIELD 6861	DE-SU D MAYFIELD 893-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	6861	5-02	305	**15010**	369	2.46	432	2.88
H I AMBAR 5154-Y	HB-WESTROSE AMBAR	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	5154	7-07	305	**14970**				
H I SUPER 10283-Y	CHARLESDALE SUPERSTITION-ET	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN (EDO. MEX)	10283	7-11	305	**14350**	512	3.57	443	3.09
LUZMA SEARCH 4870-2F	MR GOLDNOAKS OTTO SEARCH-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ (QRO)	4870	6-00	305	**14220**				
MARQUEZ GOLDPLATE 4534-1F	COMESTAR GOLDPLATE	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	4534	8-01	305	**14220**				

ENERO 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 PROTEÍNAS	PROTEINA KG	PROTEINA %	1er. S. DIAS	S.C. No.	P.A. DIAS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	12902	(3X)	3198.2							69	2.58	139	13.5	56
2	LA GARITA TELUPEM S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(EDOMEX)	12640	(3X)	780.6							93	2.48	171	13.9	56
3	SOMHER S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12526	(3X)	808.7							88	3.02	172	14.7	56
4	RANCHO LA QUINTA	(HGO.)	11647	(3X)	1201.0							84	2.56	168	13.8	53
5	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	(CHIH.)	11564	(3X)	1135.7							72	2.83	166	13.8	52
6	MIGUEL A. TORRES CORZO	(S.L.P.)	11544	(2X)	360.2							64	3.40	169	15.2	58
7	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11506	(2X)	1111.2	3	399	3.46	2	379	3.29	63	2.75	138	13.2	56
8	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	11420	(2X)	203.4	1	421	3.69	4	366	3.21	79	2.51	150	14.3	63
9	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	(EDOMEX)	11377	(3X)	2605.4	1	421	3.70	1	384	3.38	76	2.37	124	13.1	54
10	RANCHO LOMA LINDA	(QRO.)	11377	(3X)	1700.4	3	399	3.51	3	369	3.24	80	2.63	149	13.7	57
11	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	(QRO.)	11210	(3X)	349.0							85	3.13	172	14.1	56
12	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	11004	(3X)	945.2							72	2.43	126	13.3	59
13	ARMANDO SCHIEVENINI REYES	(QRO.)	10930	(2X)	321.8							97	2.53	164	14.2	54
14	RANCHO EL CARMEN	(GTO.)	10567	(3X)	391.8							68	3.29	162	14.1	59
15	ARTURO PEDROZA HERNÁNDEZ	(JAL.)	10447	(2X)	36.5							78	2.70	146	13.2	54
16	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	(GTO.)	10358	(3X)	1169.7							74	3.29	158	14.1	56
18	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	(GTO.)	10322	(2X)	250.1							62	2.90	152	13.3	51
19	RANCHO EL GAVILLERO	(QRO.)	10266	(3X)	660.9							74	2.92	153	14.0	58
20	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10153	(2X)	479.2							65	3.37	155	13.9	54
21	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	10034	(3X)	190.7	7	297	2.95	5	318	3.17	98	3.92	241	17.3	49
22	LUIS GARCÍA LORENZANA	(GTO.)	9833	(2X)	203.0							70	3.32	159	14.5	48
23	MARIO SCHIAVON BRACCHINI	(GTO.)	9764	(2X)	150.3							91	2.62	160	14.9	72
24	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA. RANCHO EL RINCÓN	(QRO.)	9698	(2X)	328.4							85	3.07	198	14.7	59
25	JOSÉ GUTIÉRREZ FRANCO	(JAL.)	9635	(2X)	91.0	5	338	3.80	8	299	3.37	96	1.88	159	14.0	64
26	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	9451	(2X)	22.3							98	1.74	166	14.6	46
27	GUALBERTO CASAS PÉREZ	(DGO.)	9433	(2X)	1653.6							76	3.71	157	13.6	52
28	RANCHO CAMUCUATO. S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	9298	(2X)	331.8	6	328	3.54	6	309	3.33	85	2.71	167	14.1	56
30	GUILLERMO Y/O GABRIEL MARTÍNEZ V.	(ZAC.)	8763	(2X)	437.6							96	3.17	230	16.8	37
31	POSTA EL CUATRO. S.A. DE C.V.	(JAL.)	8534	(2X)	362.5							71	3.16	203	15.1	66

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

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

ENERO 2020

NOMBRE, CALIFICACIÓN	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DIAS LECHE	KILOS PROD.
LOMA LINDA MORGAN ATENAS	REGANCREST-BE MTO MORGAN-ET	RANCHO LOMA LINDA	3667	7	2745	109376
GPE MASTER MACARIA (MB)	RAUSCHER MARSHALL MASTER	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3029	7	2737	103872
TEC-CQ MORTY 2295	STOUDER MORTY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	2295	7	2534	99327
MARQUEZ AMMO 2909-2F	ROSSDALE DIEHARD AMMO-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	2909	9	2515	94849
RODA DEX TRUGE (B)	MR REGANCREST DEX-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	3402	7	2543	94479
MARQUEZ MAX 4350-2F	REGANCREST-HHF MAX-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	4350	8	2243	89108
TEC-CQ LUCAS 2355	LUCHIS LORD LUCAS	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	2355	7	2199	87990
TEC-CQ ASHLAR 2325	MORNINGVIEW ASHLAR-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	2325	7	2195	84808
PIO X ALASKA SNOWMAN-G-	RAYPEL SNOWMAN	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	8464	9	2461	82331
ALEGRE SPIRIT 7943-2F	DARLAWN SPIRIT	RANCHO LA QUINTA	7943	6	1912	82015
LOMA LINDA MICKEY RIANA	KED MERCHANT MICKEY	RANCHO LOMA LINDA	5259	5	1944	81210
LUZMA MOSCOW 4492-1F	ROBTHOM MOSCOW-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4492	7	2305	80237
SANRAFA DELTON 5948-2F	A JERLAND DELTON-TE	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5948	7	2235	79840
GPE METALLICA LULA-2F (MB)	MISTER METALLICA	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3161	7	2476	78898
LUZMA BINKY 4377-2F	JAFRAL MARSH BINKY-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4377	8	2462	77906
RODA MAXIMO DANIELA (MAB)	RODA FINLEY MAXIMO-TE	SOMHER S.P.R. DE R.L.	3616	7	2278	77844
ESCOBAR PRENTICE 5748-1F	COLDSPRINGS PRENTICE-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	5748	5	1766	76359
LOMA LINDA CALLY 5457 (MAB)	C COMESTAR MAGICALLY-TE	RANCHO LOMA LINDA	5457	6	1881	75657
H I JAYTON 6284-Y	HARTLINE JAYTON-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	6284	4	1542	75625
GPE GABOR SIMONA-2F (MB)	WILLOW-MARSH-CC GABOR-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3582	6	2050	75340
ALTA ROOSTERGEN MAC 263-1F (MAB)	REGANCREST-HHF MAC-ET	ARTURO PEDROZA HERNÁNDEZ	263	7	2715	75002
ALEGRE CHIPIRON 7728-1F	LK-ERNEST CHIPIRON ET	RANCHO LA QUINTA	7728	7	2052	72833
LUZMA BLADE 4719-2F	PALMCREST BLITZ BLADE-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4719	6	1921	71625
ALEGRE OLIN 8285	MR M-P ALTAOLIN-ET	RANCHO LA QUINTA	8285	6	1692	69465
RODA MADISON FRANCISCA	HENDEL MADISON-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	3963	6	1766	68266
PIO X MADELEINE BLITZ-1F	A OCEAN-VIEW ZANDRAS BLITZ-TE	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9246	4	2007	67605
PIO X ROMINNA LHEROS	COMESTAR LHEROS	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9337	5	2016	66012
ALEGRE CEVIS 7347-1F	KREGNOL MANDEL CEVIS-ET	RANCHO LA QUINTA	7347	7	2179	65857
H I CHILENA-X		ELIAS TORRES SANDOVAL	275	4	1938	64750
GPE FOCUS PILAR-2F	RALMA FOCUS-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3904	5	1790	64414
H I TUNAMANZA-X		ELIAS TORRES SANDOVAL	255	5	1907	63536
H I BEACON 6731-Y	END-ROAD BEACON-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	6731	3	1412	62945
RODA SANCHEZ PAOLA	GEN-MARK STMATIC SANCHEZ	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4006	5	1763	61203
GPE DAMION VERONICA (EX)	ERBACRES DAMION	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3511	6	1979	60921
MARISCAL WINNERS 5965	GILLETTE WINNERS	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	203	5	1573	60885
DULMA MARCELLUS 4437-2F	LADYS-MANOR MARCELLUS-ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ	4437	7	2021	60662
PIO X ANDREA COLDPLAY	A LARCREST COLDPLAY-TE	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9326	7	1887	60561
GPE BOTIN 3969-1F (MAB)	PEREJIL KLASSIC BOTIN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3969	5	1703	60419
TC BANDO 1152-2F	GLEN-D-HAVEN BANDO-ET	MIGUEL A. TORRES CORZO	1152	5	1761	60340
LUZMA AVERY 4956 (MAB)	DE-SU AVERY 643-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4956	4	1458	60186
LOMA LINDA MILLION 5332	ENGLAND-AMMON MILLION-ET	RANCHO LOMA LINDA	5332	4	1802	59980
SANRAFA CAMELOT 8038 (MB)	LARCREST CAMELOT-ETSU	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8038	5	1705	59828

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

ENERO 2020

NOMBRE, CALIFICACIÓN	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DIAS LECHE	KILOS PROD.
ALEGRE LEMMER 8287-1F	DEN DOGGE LEMMER-ET	RANCHO LA QUINTA	8287	4	1782	59161
MARQUEZ NATO 5064-2F	RI-VAL-RE ALTANATO-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5064	5	1637	59029
RODA SPUR VAJAIRA (MAB)	DE-SU 527 SPUR-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4428	3	1314	58854
ESCOBAR WINSTON 6492-1F	JUNIPER LAUDAN WINSTON-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	6492	5	1425	58051
DULMA MAN 4195-1F (B)	MR MILLION MEGA-MAN-ET	GUALBERTO CASAS PÉREZ	4195	7	2245	57744
RODA LIFT OFF BONIS (B)	ROZ-ACRES SHOTL LIFT-OFF-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4080	5	1681	57733
PIO X TANYA COLDPLAY	A LARCREST COLDPLAY-TE	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9640	4	1702	57516
LUZMA AVERY 4885	DE-SU AVERY 643-ET	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4885	5	1470	57498
ALEGRE BOULDER 8604-2F	BOMAZ BOULDER-ET	RANCHO LA QUINTA	8604	5	1400	57362
ALEGRE TARTINI 8533-1F	JEFFREY-WAY ALTATARTINI-ET	RANCHO LA QUINTA	8533	4	1649	57332
MARQUEZ STONE 5693-2F	FUSTEAD ALTASTONE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5693	5	1273	56752
ALEGRE FOCUS 8628	RALMA FOCUS-ET	RANCHO LA QUINTA	8628	5	1577	56598
LUZMA TEDDIE 4757	TRACYS ADVENT TEDDIE-RED	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	4757	4	1883	56534
MARQUEZ BANFF 5623	DE-SU ALTABANFF-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5623	4	1376	56443
LOMA LINDA ALLSTAR 6009	MORNINGVIEW ALLSTAR-ET	RANCHO LOMA LINDA	6009	4	1579	56200
MARQUEZ OZFEST 5034-1F	MAYVAL OZFEST-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5034	6	1726	55878
ALEGRE MODELL 8459-1F	MODELL	RANCHO LA QUINTA	8459	3	1738	55813
ALEGRE MIKONOS 8770-1F	HENDEL MIKONOS ET	RANCHO LA QUINTA	8770	4	1548	55725
LOMA LINDA LATINO 6343	C COMESTAR LATINO-TE	RANCHO LOMA LINDA	6343	4	1525	55311
LOMA LINDA MASTER 6155 (MAB)	RAUSCHER MARSHALL MASTER	RANCHO LOMA LINDA	6155	6	1459	55309
TC KAMIK 1310	LA PRESENTATION KAMIK	MIGUEL A. TORRES CORZO	1310	4	1508	55077
RODA SPUR TATI (MAB)	DE-SU 527 SPUR-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L.	4452	3	1340	54342
H I 8802-X		RANCHO LA QUINTA	8802	4	1506	53697
GPE LOGSDON POOKY (MAB)	2ND-LOOK LOGSDON 9964-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4196	3	1534	53057
CAMUCUATO JORDAN JUANITA (MAB)	GILLETTE JORDAN	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	4543	5	1426	52722
H I 5517-X		OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5517	6	1407	52550
ALEGRE TABOO 8497-2F	ALTA TABOO	RANCHO LA QUINTA	8497	4	1634	52081
SANRAFA ALAN 7892	MR REGELCREEK SHOT ALAN-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7892	6	1837	51952
PIO X DOMINIQUE BANDO	GLEN-D-HAVEN BANDO-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	9657	5	1591	51830
GPE COLDSPRINGS JULIA (B)	COLDSPRINGS KENYON 9118-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4488	4	1305	51160
ALEGRE THROTTLE 9133-2F	BEYERCREST ALTATHROTTLE-ET	RANCHO LA QUINTA	9133	4	1324	50627
GPE MASTER CELIA-2F (MB)	RAUSCHER MARSHALL MASTER	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4036	5	1645	50545
LOMA LINDA COLDPLAY 6738-1F	A LARCREST COLDPLAY-TE	RANCHO LOMA LINDA	6738	3	1195	50360
MARQUEZ BUCKEYE 5294-1F	R-E-W BUCKEYE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	5294	6	1451	50063
TC SHOTGUN 1372	GEN-I-BEQ SHOTGUN	MIGUEL A. TORRES CORZO	1372	3	1230	50053

Pica, mezcla, enmelaza y reparte el alimento del ganado en minutos.

¿Qué nos distingue?

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

Tenemos el modelo que le apoya en su producción

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

10 modelos diferentes

Capacidades desde 7.5 mts^3 hasta 32.5 mts^3

Verticales - 760 - 1100 - 1450 - 1750 - 3250

Horizontales - 750 - 1000 - 1200 - 1600 - 1900

Múltiples opciones de rápida descarga:

Tiro directo ▪ Transportador plano ▪ Transportador alto

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

Equipo Opcional

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

Antes de decidir, compare!!

Máquinas en Existencia

TORMEX
INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.

www.tormex.com.mx | info@tormex.com.mx

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

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

TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE
NUESTROS SERVICIOS

HOLSTEIN
DE MEXICO
®

Para mayor información

TELS: (442) 212 02 69 • 212 64 63

www.holstein.mx