MÉXICO HOLSTEIN

ORGANO OFICIAL DE HOLSTEIN DE MÉXICO A.C.



COMITÉ EDITORIAL

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

DISEÑO GRÁFICO



ARTICULISTAS

Taylor Leach
FEMELECHE
Nicolás Sambuceti
Georgina Frossasco
Fernando Orías
Mónica Moretto
José Giraudo
José Raviolo
Fernando Soberón
Antonio Callejo R.
Blanca Rosa Reyes A.
Gina Gutiérrez R.

México Holstein

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

Suscripciones y Publicidad

Holstein de México, A.C.

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

Suscripción

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

CONTENIDO

- Desde el escritorio...
 Consejos para minimizar el uso de antibióticos para la mastitis
- O4 FEMELECHE Informa
- Rehidratación en terneros
- Puntos críticos en la cría de terneras: desde el nacimiento a la inseminación
- Estas 7 enfermedades del período de transición le están costando dinero
- El bienestar en las explotaciones lecheras: El estrés calórico (2); Evaluación
- COFOCALEC
 Programa Nacional de Infraestructura
 de la Calidad (PNIC) 2023
- Hablemos...
 No deberíamos estar en competencia
- 27 Control de producción

DESDE EL ESCRITORIO...

Consejos para minimizar el uso de antibióticos para la mastitis

Taylor Leach

El uso constante de antibióticos para tratar la mastitis no siempre es una práctica viable.

Cuando una vaca se inflama por mastitis, a menudo la primera reacción de los ganaderos es administrar un antibiótico, desechar la leche y esperar que esté lista para volver al tanque en unos pocos días. Sin embargo, el uso constante de antibióticos no siempre es una práctica viable, según Pamela Ruegg, profesora y especialista en extensión de la calidad de la leche en la Universidad Estatal de Michigan.

Ruegg dice que, "El uso de antibióticos es una herramienta importante para los productores lecheros, pero es importante garantizar que se minimice el uso de antibióticos para mantener el bienestar animal y la sostenibilidad de la explotación". "El uso inapropiado de antibióticos incluye tanto el sobretratamiento como el subtratamiento".

Durante un estudio de investigación reciente, Ruegg trabajó con un equipo de investigadores de la Universidad de Wisconsin-Madison para recopilar datos de tratamiento y salud animal de 40 grandes lecherías de Wisconsin. El objetivo del estudio fue desarrollar pautas basadas en evidencia que ayuden a los productores y sus veterinarios a comprender cuándo el uso de antibióticos es rentable y beneficioso para los animales.

"Si bien los objetivos generales se centraron en los factores de riesgo de exposición de los trabajadores a las bacterias resistentes, también buscamos determinar cómo variaban las explotaciones en el uso de antibióticos y qué enfermedades representaban la mayor parte del uso de antibióticos", señaló Ruegg.

Los datos del estudio encontraron que la cantidad de dosis diarias de antibióticos por vaca por año variaba enormemente entre explotaciones.

Para Ruegg, "Los hatos que menos usaban, era alrededor de 2 dosis diarias por vaca por año, mientras que los que más usaban, eran 6 veces más". "El tratamiento con antibióticos de las vacas secas y de los casos de mastitis clínica representó más del 75% del total del uso de antibióticos. Un mensaje para llevar a casa de este estudio fue que muchas granjas pueden reducir el uso de antibióticos cambiando los protocolos utilizados para los tratamientos de mastitis y para la terapia de vacas secas".

¿Tratar o No Tratar?

Si bien puede ser tentador tratar inmediatamente un caso de mastitis con antibióticos, Ruegg recomienda dar un paso atrás para analizar la situación. "Podemos reducir los costos del tratamiento y reducir la cantidad de dosis de antibióticos que se usan en las explotaciones lecheras mediante cambios modestos en la forma en que tratamos la mastitis".

Para ayudar a minimizar el uso de antibióticos, considere lo siguiente:

- •La mayoría de los casos no graves de mastitis clínica causados por *E. coli* o cuyo cultivo es negativo cuando se detectan no requieren terapia con antibióticos ya que la tasa de curación espontánea es similar a la tasa de curación del tratamiento.
- •Según Ruegg, se gastan entre \$125 y \$300 dólares americanos por caso en costos directos de tratamiento. De los costos directos, el 80% está relacionado con los costos de desecho de leche, que aumentan a medida que aumenta la duración. Cada día adicional agrega costos considerables sin mejorar los resultados, y muchas granjas pueden ahorrar dinero al reducir la cantidad de días de tratamiento.

Cuando los cultivos de leche de casos no graves de mastitis clínica dan como resultado un crecimiento de bacterias *gram* positivas, Ruegg recomienda que se administren antibióticos intramamarios durante el período más breve que se indica en la etiqueta del producto para ayudar a minimizar las pérdidas.

Reducir el uso de antibióticos no solo se considera una buena práctica de manejo, sino que también puede ayudar a mantener el dinero ganado con tanto esfuerzo en el bolsillo sin afectar negativamente el bienestar o la productividad de los animales.

★





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

Consejo de Vigilancia

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

Delegados ante CNOG

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

Holstein de México, A.C.

José Maria Arteaga # 76 Col. Centro C.P. 76000, Querétaro, Oro. Tels. 442 212 0269 / 442 212 6463 www.holstein.mx

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
Gerente Sistemas
Ing. Alfonso Alamilla López
Jefe de Registro

Sra. Rocio Rodríguez Sánchez **Jefe Lab. Calidad de Leche** Q. en A. Ariadna Reyes Rodríguez

Jefe Proceso CP Sra. Nelia Araujo Arreola

















Registrate en: www.leche.org.mx **APARTA LA FECHA iTE ESPERAMOS!**





























































Rehidratación en terneros

Nicolás Sambuceti, Georgina Frossasco, Fernando Orías, Mónica Moretto, José Giraudo y José Raviolo

¿Cuándo rehidratamos un ternero?

El ternero es un animal muy sensible dada su corta edad y que aún no tiene suficientes mecanismos para adaptarse a cambios bruscos en su organismo.

La diarrea y otras enfermedades ocasionan deshidratación (que es la pérdida de líquidos del cuerpo del ternero), acidosis y pérdida de electrolitos o minerales en el cuerpo del ternero. Si no se corrigen estos problemas el ternero muere.

La muerte del ternero casi siempre se produce por la deshidratación y el desbalance mineral y no por los microbios que causan la enfermedad. Esto nos indica que tenemos que rehidratar rápidamente al ternero para evitar su muerte.

La rehidratación no solo busca recomponer el volumen de agua perdido, sino que entrega las sales que el cuerpo perdió y algunas incluyen, además, un componente energético o nutricional.

El producto a utilizar en cada establecimiento dependerá de las recomendaciones de los técnicos asesores. Es importante saber que no todos los productos son iguales ni equivalentes. La mayoría se presentan en forma de polvos para diluir en una determinada cantidad de agua tibia. Es importante que el agua que se utilice para diluir sea de calidad, y que los envases estén limpios. Siempre que preparemos estos productos debemos prestar atención al volumen de agua en el que se deben diluir.

Debemos mencionar también que algunas sales pueden disolverse en leche. Si hacemos esto, debemos estar seguros que es un producto que puede prepararse de esa manera. En segundo lugar, hay que entender que al dar las sales en la leche, ayudamos a reconstituir los electrolitos perdidos, pero aún nos faltará más agua, ya que el ternero solo ingerirá la de la leche.

Todos los tratamientos para diarreas en terneros deben incluir siempre la rehidratación.

El número de rehidrataciones diarias que se le realizan a un ternero dependerá de la gravedad, duración del cuadro y del producto a utilizar. Se recomienda que sean como mínimo dos rehidrataciones, de al menos dos litros al día. El tratamiento rehidratante no debe suspenderse hasta que el animal se encuentre totalmente recuperado.

Rehidratación oral

La rehidratación oral es la vía más simple y rápida para rehidratar un ternero. Si la diarrea aún no alcanzó mucha gravedad, el ternero estará lo suficientemente animado para beber solo el preparado rehidratante. Las formas más simples para dar un fluido rehidratante son mediante baldes, mamilas o baldes con tetinas.

Si el ternero aún está animado y puede beber por si solo, éste método es el más simple y recomendable.

En caso de que el ternero se encuentre decaído y no pueda beber por sus propios medios, existe la opción de utilizar una sonda igual a la utilizada para calostrar, con el fin de rehidratar al animal. La sonda debería tener una longitud mayor a la distancia entre la boca y el abdomen del ternero, con un adaptador rígido de plástico de unos 12 cm en la punta.

La sonda se introduce en la boca apuntando hacia el costado izquierdo del ternero, introduciéndola con suavidad en las vías digestivas. La mayoría de los terneros van tragando la sonda, que puede palparse del lado izquierdo del cuello. Muchas sondas incluyen un engrosamiento en la punta que facilita la deglución por el ternero y la palpación por el operador. Si la sonda se introduce en las vías respiratorias el ternero se pone muy inquieto, tiende a toser y la sonda no avanza, en este caso la sonda debe retirarse de inmediato.

Una vez que la sonda está en posición, se acopla el recipiente con el preparado rehidratante y se eleva por encima del nivel del ternero. Una vez que todo el líquido fue descargado, se baja el recipiente por debajo del nivel del ternero, o se deja en el piso y se retira la sonda.





Rehidratación endovenosa

La rehidratación endovenosa no debería realizarse rutinariamente, ya que no deberíamos encontrar a los animales en un estado de deshidratación tan severo que lo hiciese necesario. Esta forma de rehidratación, requiere una técnica más precisa por parte del operario y es necesario que quién la realice esté correctamente capacitado. Por lo general, se utiliza solución fisiológica estéril. En algunos casos y bajo indicación veterinaria, se deberá usar algún otro fluido específico. Es importante que al momento de utilizar los fluidos, los mismos estén a una temperatura cercana a la del ternero.

La vena de elección para hacerlo es la yugular; se debe evidenciar la misma presionando el extremo inferior del cuello. Luego se procede a la cateterización sobre la piel desinfectada con alcohol.



Si el animal se recupera prontamente y comienza a moverse, puede haber problemas con la colocación de la aguja. Si el animal mejoró luego de una rehidratación endovenosa, se continúa el tratamiento con rehidrataciones orales.

Otra técnica de rehidratación endovenosa, que tiene menos problemas con la colocación del catéter mientras el animal se mueve, es la utilización de la vena auricular (de la oreja). Para esto, debe afeitarse la oreja, mojar con agua tibia (alrededor de 45°C) y atar un torniquete en la base de la oreja para visualizar la vena. Se utiliza un catéter más pequeño, que debe fijarse mediante una cinta para vendaje, a la oreja. El equipo incluye además, un extensor del tubo de infusión que permite el movimiento del ternero mientras se lo rehidrata. \(\mathbf{\text{\text{h}}}\)

Puntos críticos en la cría de terneras: desde el nacimiento a la inseminación

Fernando Soberón Gerente de servicios técnicos de Shur-Gain Estados Unidos

En producción animal, cada detalle es importante y altos niveles de productividad solo se alcanzan cuando el ambiente, el manejo, la salud animal, y la nutrición son constantes y de la más alta calidad. A pesar de que estos factores son importantes cada día, existen etapas criticas en el desarrollo de una ternera, las cuales determinan el nivel máximo de eficiencia que el animal puede alcanzar posteriormente como vaca.

Durante el desarrollo de la vaquilla lechera, se han identificado seis etapas críticas de desarrollo: las primeras dos etapas determinan el potencial productivo, las siguientes etapas permiten a la ternera expresar dicho potencial.

Primera etapa crítica: El calostro

El calostro ha sido tradicionalmente dado a la ternera para la transferencia de inmunoglobulinas para ayudar a su inmaduro sistema inmunitario. Sin embargo, los beneficios de la alimentación con calostro superan lo que se puede atribuir exclusivamente a la transferencia de inmunoglobulinas.

Los efectos positivos a largo plazo del calostro incluyen:

- ✓ Mayor ganancia diaria de peso a los 180 días.
- ✓ Aumento de la producción de leche y la producción de grasa durante la primera lactancia.
- ✓ Reducción en el tiempo al primer parto.
- √ Aumento en la ganancia de peso diaria pre-destete.
- ✓ Aumento en la eficacia de la alimentación.
- ✓ Aumento en el consumo de alimento post-destete.

La recomendación es suministrar el calostro a las terneras lo antes posible. Se aconseja que debe ingerir unos 4 litros de calostro en las primeras dos horas de vida. Esa recomendación parte de diversas investigaciones sobre cómo influyen la cantidad de calostro ingerido y el tiempo que tarda en ingerirlo el ternero.

"Cuanto más calostro tome la becerra, mejor salud y producción tendrá la futura vaca".

En cuanto a la calidad del calostro, lo más importante es la limpieza y reducir el contenido bacteriano. A partir de ahí podemos empezar a valorar la cantidad de inmunoglobinas del calostro. Y la mejor forma de garantizar un bajo contenido bacteriano es administrarlo al becerro inmediatamente después de ordeñarlo de la vaca.

Podemos dar más calostro a la ternera durante los primeros dos días de vida. Si hay suficiente calostro podemos dar otros 2 litros a las 6, 8 y 12 horas de vida, ya que también benefician a la becerra, aunque lo más importante es suministrárselo en las 2 primeras horas de vida. Existen varios estudios que han comparado terneras que han recibido 2 litros de calostro en las primeras horas de vida, frente a aquellas que han ingerido 4 litros. Los resultados indican que no sólo hay una mejor incidencia en la supervivencia durante la crianza pero continúa al cabo de dos lactancias, así mismo, también hay una mejora en la cantidad de leche producida. Además, el calostro influye en la eficiencia alimenticia de la vaca adulta, y por tanto en su rentabilidad económica.

Por ejemplo, Faber *et al.*, (2005) utilizó ganado Pardo Suizo, ofreció diferentes niveles de calostro durante los primeros días de vida, después del destete, todas las terneras fueron tratadas de la misma forma. Las vacas que recibieron más calostro al nacer tuvieron un incremento de 12% en la supervivencia hasta el final de la segunda lactancia y también produjeron 1,027 kg más leche durante 2 lactancias.

Estos efectos a largo plazo no están muy probablemente relacionados con el sistema inmunológico sino con el conjunto de otros factores de crecimiento y hormonas que se presentan en grandes concentraciones en el calostro bovino, como son IGF-I, IGF-II, lactoferina, prolactina, insulina, leptina, relaxina, TGF α y TGF β . También hubo una diferencia de ganancia diaria de peso de 150 gramos entre una ternera y otra durante los 2 primeros meses, con los mismos nutrientes, y que se atribuyen a la cantidad de calostro suministrada en las primeras horas.

Segunda etapa crítica: El crecimiento pre-destete

En un estudio retrospectivo que evaluó el efecto de eventos ocurridos durante los primeros meses de vida en la producción de leche durante la primera lactancia de más de 1,200 vaquillas, la ganancia de peso diaria antes del destete reveló una asociación positiva muy significativa: por cada kilo adicional de ganancia diaria de peso las vaquillas produjeron 888 kg más de leche durante la primera lactancia. Los resultados de esta evaluación mostraron que el 22% de la variación en la producción lechera durante la primera lactancia puede ser explicada con la nutrición durante los primeros dos meses de vida. Esto implica que la nutrición antes del destete tiene entre 4 y 8 veces más efecto en la producción láctea que la selección genética.

"La leche que tome la becerra no debe ser la de desecho".

Debido a la gran correlación entre la ganancia diaria de peso pre-destete y la producción de leche era importante establecer la consistencia de esta respuesta en distintos climas y bajo distintos sistemas de manejo. Por lo tanto, realizamos un meta-análisis de todos los estudios disponibles donde se evaluó los efectos de la nutrición durante los primeros meses de vida y su efecto en la producción durante la primera lactancia. El meta-análisis resultó en una estimación de que las terneras que consumen más nutrientes durante los primeros meses de vida producen 435 kg más leche durante su primera lactancia. Cuando se incluyó la ganancia de peso promedio en el análisis, por cada 1 kg de ganancia diaria de peso, las terneras produjeron 1,540.7 kg más de leche durante la primera lactancia.

En cuanto a la cantidad de leche a ingerir en el pre-destete, depende del número de veces que se pueda alimentar a la becerra. Cuando le podemos dar 3 veces al día o más mediante un bebedero automático, la recomendación entre 10 y 12 litros de leche al día. Cuando la becerra solo puede ser alimentada 2 veces al día, nos limitaremos a entre 8 y 9 litros de leche al día, a razón de 4 ó 4.5 litros por toma. En cuanto a la calidad de esta leche, lo más importante es la cantidad de proteína que la ternera recibe para poder mantener su crecimiento.

Si le proporcionamos 8 litros de leche al día, se requiere de una concentración de entre un 26 y 27% de proteína. Siempre se aconseja suministrarle a la ternera leche apta para el consumo humano, no leche de desecho, o sustitutos de calidad producidos para el crecimiento.

Tercera etapa crítica: La salud

Existe una relación directa entre salud de la ternera durante este periodo y crecimiento y producción durante la primera lactancia. Por ello, se han de cuidar al máximo aspectos como una buena alimentación de las becerras, limpieza de las jaulas, calidad del aire y una vigilancia frecuente para detección precoz de enfermedades, y al uso de antibióticos en estas etapas de desarrollo está comprobado que provoca una sensible reducción en la ganancia en producción. Así, en el estudio retrospectivo previamente

señalado se observó que becerras que recibieron al menos un tratamiento de antibióticos debido a una infección respiratoria produjeron en promedio 492 kg de leche menos que las terneras que no fueron tratadas por enfermedades respiratorias.

En concreto, cuando una ternera recibió tratamiento por enfermedades respiratorias, su crecimiento pre-destete mostró correlación con su producción láctea durante la primera lactancia de forma que por cada 1 kg de crecimiento extra, produjo 623 kg más de leche. Las terneras que no recibieron tratamiento por infección respiratoria por cada 1 kg de crecimiento adicional produjeron 1,407 kg más leche durante la primera lactancia.

"Las terneras tratadas con antibióticos producen menos leche en la primera lactación".

Otro estudio, de Drackley et al. (2007), para evaluar el efecto de la alimentación pre-destete en la producción de leche durante la primera lactancia durante un período de dos años concluyó que existe una relación directa entre enfermedad y crecimiento. El primer año, animales que recibieron una mayor cantidad de leche durante los primeros dos meses de vida produjeron 1,331 kg más leche durante la primera lactancia que aquellas terneras que fueron restringidas durante el mismo periodo. Por el contrario, el segundo año las terneras que recibieron más leche durante el destete solamente produjeron 342 kg más leche. La principal diferencia durante estos dos años fue la presencia de una infección de coronavirus y rotavirus durante el segundo año que afecto a la gran mayoría de las terneras.

Cuarta etapa crítica: El destete

La investigación sugiere que las 8 semanas es el momento prudente para empezar a destetar y que el destete debe finalizar a las 10 semanas. Es decir, deberíamos reducir un tercio de la leche a las 8 semanas. otro tercio a las 9 y retirar la leche por completo a las 10 semanas. Lo que es crítico durante este período es mantener el crecimiento que hemos desarrollado durante el pre-destete.

Uno de los aspectos a cuidar es que la ternera tenga plena disponibilidad de agua limpia y fresca, para estimular el consumo de materia seca. En cuanto al concentrado, este debe ser apetecible para la becerra porque en esa transición lo más importante de ese primer concentrado es que sea atractivo para la ternera. La dieta total en el post-destete, incluyendo el concentrado, el pasto, la alfalfa...etc., debe tener un mínimo de proteína de entre el 18 y 20%. Necesitamos que el consumo de materia seca sea suficiente para mantener el crecimiento.

"La ternera debe crecer en músculo y en esqueleto, no en grasa".

Por ejemplo, un estudio de Moallem et al. (2010) observó que los avances logrados a través de una nutrición adecuada durante el pre-destete podrían perderse si no ofrecían niveles adecuados de proteína hasta la pubertad. En este estudio, las vaquillas a las que se les ofreció leche entera durante el pre-destete, produjeron más leche que las vaquillas alimentadas con un substituto de leche bajo en proteínas; sin embargo, las terneras que fueron suplementadas con un 2% adicional de proteína entre 150 a 350 días de vida, produjeron 2 kg/d más de leche que las vaquillas que habían sido alimentadas con la misma leche entera, pero no fueron suplementadas durante la pubertad con niveles adecuados de proteína.

Quinta etapa crítica: Condición corporal

El crecimiento de la becerra que nos va a ser rentable es el crecimiento en músculo y en esqueleto. El crecimiento en grasa nos va a perjudicar pues va a provocar más problemas metabólicos en el parto, va a limitar la capacidad reproductiva del animal...etc. Por eso debemos mantener la cantidad de proteína que le permita al animal usar la energía de manera efectiva y no acumularla como grasa. De lo contrario, estaríamos desperdiciando recursos y creando problemas en la futura vaca. Y es que las terneras, al igual que la mayoría de los mamíferos, depositan grasa y proteína de manera distinta antes y después de la pubertad.

En las etapas tempranas de desarrollo, la acumulación de proteína es superior a la acumulación de grasa y es por eso que las ganancias de peso en los primeros 6 meses de vida son más productivas y eficientes que las ganancias de peso después de la pubertad. Durante la recría de vaquillas, la dieta debe de proporcionar un balance entre energía y proteína de forma que la condición corporal se mantenga entre 3 y 3.5 en una escala de 1 a 5.

Sexta etapa crítica: Inseminación

El momento apropiado para inseminar a una vaquilla lechera por primera vez es cuando alcanza el 55% de su peso corporal adulto y esto no está directamente correlacionado con su edad. La edad óptima al primer parto para Holstein es de entre 21 y 23 meses; mientras que las razas más pequeñas pueden parir exitosamente a los 19 meses. Un análisis de 10,500 lactaciones en el estado de Nueva York, donde la edad al primer parto varió de entre 19 y 33 meses, confirmó que la edad ideal al parto es de 21 a 23 meses. En este análisis, la producción promedio de terneras que parieron entre 21 y 23 meses de edad fue de 12,523 kg de leche en 305 días (41 kg/día). Por cada mes extra después de 23 meses al primer parto las vaquillas produjeron en promedio 285 kg de leche menos en 305 días (-0.9 kg/día).

Conclusiones:

En resumen, cuando nace una ternera:

- Hay que asegurarse de que reciba suficiente calostro de buena calidad. Las cantidades recomendadas son 4 litros durante las primeras dos hora de vida y 2 litros 12 horas después.
- Continúe ofreciendo suficiente leche o sustituto de leche de buena calidad para promover como mínimo una ganancia promedio de peso diario de 0.8 kg/d durante los primeros 60 días de vida.
- Promueva la salud de las terneras con higiene y buena ventilación.
- Proporcione una nutrición equilibrada que le permita a las terneras alcanzar el 55% del su peso maduro a los 12 meses de edad con una condición corporal de 3.0 (en escala de 1 a 5).
- ■Insemine a las terneras cuando alcancen el peso y estatura correcta (80% de la altura del ganado adulto) la meta es parir entre 21 y 23 meses pesando entre 82 y 85% de su peso maduro con una condición corporal máxima de 3.5.



enfermedades del Estas período de transición le están costando dinero

Cuando piensa en los animales que le están costando más dinero a su hato, los animales en transición suelen llegar a la cima. Generalmente, la mayoría de los problemas de producción se remontan al período seco o de transición, uno de los marcos de tiempo críticos en el ciclo de producción de una vaca.

Según Michal Lunak, Profesor de Extensión de la Universidad Estatal de Pensilvania, las enfermedades de manejo más comunes que ocurren durante el período de transición de la vaca en las explotaciones lecheras de Estados Unidos son: cojera, mastitis, retención de placenta, metritis, cetosis, hipocalcemia (fiebre de la leche) y abomaso desplazado. Aquí hay un desglose de cuánto podrían estar costándole estas siete enfermedades.

COJERA: \$120-\$333

La laminitis, la enfermedad de las pezuñas, la dermatitis digital y la podredumbre del planta pueden causar estragos en los animales en transición. De hecho, es una de las principales razones por las que se retiran las vacas del hato. Según un estudio realizado en 2010, los diferentes casos de cojera pueden oscilar entre \$120 y \$216 por caso. De manera similar, un estudio realizado en 2017 informó que el costo de la cojera promedió \$185 y \$333 por vacas primíparas y multíparas, respectivamente.

"La prevención y el control de la cojera incluyen una buena higiene y manejo del hato, prevención de lesiones infecciosas y no infecciosas, uso regular de baños de patas, recorte constante de las pezuñas, eliminación de superficies resbaladizas para caminar y buena nutrición".

MASTITIS: \$325-\$457

La razón número uno por la que las vacas son retiradas del hato es debido a los casos de mastitis. En promedio, el 18.6% de las vacas abandonan el hato anualmente debido a una infección de la ubre, lo que la convierte en la segunda enfermedad de transición más costosa.

Un estudio de 2015 reporta que el costo directo por mastitis es de \$100 y \$146 para vacas primíparas y multíparas, respectivamente, y el costo indirecto es de \$333 y \$305.

Otro estudio en 2017 encontró que el costo total de un caso clínico de mastitis fue de \$325 para vacas primíparas v \$426 para vacas multíparas, con una disminución indirecta de los costos de producción de leche con un promedio de \$162 y \$165, respectivamente.

▶ PLACENTA RETENIDA: \$150-\$389

Si la placenta o las membranas no se expulsan del útero dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento, la placenta retenida podría ser la culpable. Esta enfermedad de transición puede conducir a varias otras enfermedades si no se trata de manera oportuna.

Se estima que el costo de un solo caso de placenta retenida puede ser de \$389, según un estudio de 2018. La porción más grande de la estimación fue la reducción en la producción de leche, \$287, el aumento del tiempo hasta la preñez, \$73 y el aumento del riesgo de enfermedad, \$25. Otro estudio de investigación realizado en 2017 mostró la diferencia de costos de placenta retenida entre vacas primíparas (\$150) y multíparas (\$313).

"La prevención y el control de la retención de placenta incluye una nutrición adecuada durante el período de transición, incluida la ingesta adecuada de selenio y vitamina E. La retención de placenta se asocia comúnmente con hipocalcemia".



METRITIS: \$171-\$386

La metritis es una inflamación del útero y generalmente es causada por una infección bacteriana. Los factores de riesgo para la infección uterina incluyen retención de la placenta, higiene deficiente en el entorno del parto, mellizos, parto difícil y una dieta de transición deficiente. En 2018, se estimó que la metritis le costó a la industria láctea entre \$665 y \$900 millones.

Un estudio de 2008 informó que un solo caso de metritis cuesta entre \$330 y \$386 según la terapia utilizada, la cantidad de leche desechada y la cantidad de inseminaciones adicionales que pueda requerir un animal. De manera similar, un estudio de 2017 encontró que un solo caso de metritis cuesta \$171 y \$262 para vacas primíparas y multíparas, respectivamente.

"La prevención y el control de la metritis incluye mantener limpia el área de parto y trabajar con su nutriólogo para garantizar las raciones adecuadas para la ingesta adecuada de nutrientes y un buen manejo de la alimentación en la granja".

CETOSIS: \$111-\$232

La cetosis es un trastorno metabólico común causado por un balance energético negativo que generalmente ocurre en las vacas al principio de su lactancia. Un estudio de 2008 informó que el costo total de la cetosis fue de \$232 por caso, incluidos \$5 por el tratamiento.

Sin embargo, un estudio de 2015 señala que los costos por caso de cetosis fueron de \$134 y \$111 para vacas primíparas y multíparas, respectivamente, con un costo promedio por caso de \$117.

"La prevención y el control de la cetosis incluye mantener buenas prácticas de manejo como: alimentar con forrajes de buena calidad y dietas balanceadas, minimizar el estrés, monitorear la condición corporal al secado y al parto, y eliminar los factores que reducen el consumo de materia seca. Algunos aditivos alimentarios, como la niacina, el propionato de calcio, el propionato de sodio, el propilenglicol y la colina protegida contra el rumen, pueden ayudar a prevenir y controlar la cetosis".

HIPOCALCEMIA (FIEBRE DE LA LECHE): \$246-\$300

La hipocalcemia, más comúnmente conocida como fiebre de la leche, resulta de la pérdida de calcio en la leche y de la ingesta inadecuada de calcio en la dieta. Este desequilibrio en el metabolismo del calcio se produce porque la movilización del calcio desde el hueso hacia la reserva sérica es insuficiente para mantener el eflujo de calcio que sale a través de las glándulas mamarias.

Según un estudio de 2018, la fiebre de la leche afecta entre el 25 y el 40% de los animales primíparos y entre el 45 y el

80% de las vacas multíparas. El costo asociado con esta enfermedad estuvo entre \$246 y \$300 para vacas multíparas, según un estudio de 2017 y 2018.

"La prevención y el control de la hipocalcemia generalmente ocurren a través de modificaciones en la dieta pre-fresca o de primer plano. Consulte con su nutriólogo sobre la incorporación de dietas bajas en calcio o potasio o la alimentación con sales aniónicas durante 21 días antes de la frescura".

ABOMASO DESPLAZADO: \$432-\$639

Un abomaso desplazado hacia la izquierda es la enfermedad de transición más costosa que existe. Es el tipo más predominante de abomaso desplazado en los Estados Unidos y generalmente ocurre dentro de las primeras semanas después del parto.

Un estudio de 2017 indica que el costo asociado con un abomaso desplazado hacia la izquierda oscila entre \$432 para vacas primíparas y \$ 639 para vacas multíparas, dependiendo de si se necesita cirugía.

"La prevención y el control deben comenzar en la lactancia anterior cuando las vacas entran en el período de secado. El monitoreo adecuado de la puntuación de la condición corporal, la prevención de otras enfermedades metabólicas, el espacio suficiente en el comedero, la ingesta de materia seca y la longitud adecuada del tamaño de las partículas son importantes para la prevención de los abomasos desplazados hacia la izquierda". "



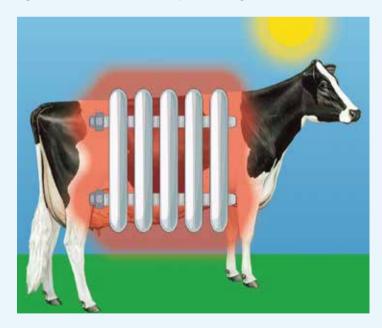
El bienestar en las explotaciones lecheras:

El estrés calórico (2); Evaluación

Antonio Callejo Ramos. Dr. Ingeniero Agrónomo. Dpto. Producción Agraria E.T.S.I. Agronómica, A. y de B.- U.P.M

Aunque quizá deberíamos haber formulado esta pregunta en nuestro trabajo anterior, el primero de esta serie dedicada al estrés calórico (EC), ¿por qué las vacas actuales sufren mayor estrés calórico que las que teníamos hace 30-40 años? ¿O es que, quizá, antes no se hablaba de ello? Es evidente que las vacas actuales producen mucho más calor, debido a su mayor peso y tamaño, su mayor producción y, por ello, a su elevado consumo. Podemos decir que son auténticas "estufas" (Figura 1). Y también es evidente que parecen tener mayor dificultad para eliminar calor, igualmente por diversas razones:

Figura 1. Las vacas lecheras actuales producen una gran cantidad de calor



- Una gran parte de la producción lechera, precisamente la de mayor productividad, se concentra en zonas calurosas del planeta (Sur de Estados Unidos, Israel).
- Las épocas de calor parecen tener mayor duración, extenderse a amplias zonas del territorio y ser más intensas. Cuando se escriben estas líneas se está en plena segunda ola de calor de este verano (Figura 2).
- Los alojamientos no siempre están bien diseñados, dimensionados y manejados (Figura 3).

Figura 2. Los episodios de calor son más frecuentes, extensos e intensos



Figura 3. Los alojamientos no siempre están a la altura de las necesidades



Por tanto, es preciso dotarse de algunas herramientas para luchar contra el EC. La primera de ellas es saber qué estamos midiendo. La elaboración de índices para los animales de interés zootécnico, en general, y para el vacuno lechero, en particular, tienen el fin de proporcionar una herramienta para la toma de decisiones. En efecto, la gestión se basa en poder analizar parámetros que se puedan medir o contar y, en función de los valores que toman dichos parámetros, actuar en consecuencia, o previniendo para evitar situaciones indeseadas. Por eso, el análisis y evaluación del estrés calórico debe basarse en cifras, resultado de mediciones, y es lo que vamos a tratar en el presente trabajo.

Como ya se comentó en el artículo anterior las vacas lecheras prefieren valores térmicos entre 0 y 24°C, pudiendo mantener su producción incluso a temperaturas de -10°C. Sin embargo, estos animales empiezan a experimentar estrés por calor a una temperatura de 25°C. con niveles normales de humedad relativa. Este estrés se produce por la combinación de diversos factores (la raza, el nivel de producción, las condiciones ambientales, el sexo, el estado fisiológico, la edad o el color de la piel) que provocan que la temperatura ambiental efectiva, es decir, la percibida por los animales, sea mayor que la temperatura crítica superior que delimita la zona termoneutra. Aunque la temperatura del aire es el factor más importante de la temperatura efectiva, también influyen el contenido en humedad, el movimiento del aire y el intercambio de calor por radiación con el sol y con otros elementos cercanos como suelo, paredes, etc. Dicho de otro modo, el EC aparece cuando la ganancia de calor del animal supera su capacidad de perderlo.

La temperatura del aire, medida por el termómetro de bulbo seco, proporciona un valor del contenido en calor sensible del aire, y representa la principal fuerza del intercambio térmico entre el ambiente y el animal. Sin embargo, como se acaba de señalar, otros parámetros del aire también influyen en el intercambio de calor, incluyendo el contenido del aire en calor latente (que puede ser valorado por la temperatura de rocío o la humedad relativa del aire), la radiación térmica (de corta y larga longitud de onda), y la velocidad del aire.

1. Índice ITH

Como quiera que las pérdidas de calor latente (por evaporación) se dificultan cuanto mayor es el grado de humedad relativa ambiental, el EC debe vincularse tanto a la temperatura como a esta humedad relativa. El ITH (Índice de Temperatura y Humedad) es un valor numérico que representa el efecto combinado de la temperatura y de la humedad asociados con el nivel de EC. Se desarrolló como un índice de seguridad para predecir y reducir las pérdidas debidas al calor ambiental. Propuesto inicialmente por Thom (1958), ha sido ampliamente utilizado a lo largo de los años para relacionar y enfatizar las consecuencias o respuestas biológicas asociadas con el valor del índice. El ITH presenta distintas formas de calcularlo en función de que la humedad del aire se exprese como temperatura del punto de rocío o como humedad relativa. Aunque esta última no es el mejor indicador de la cantidad de vapor de agua contenido en el aire, es el dato del que se dispone

más rápidamente, por lo que la expresión de ITH cuyo uso es más habitual es la siguiente:

$$ITH = 0.81 \cdot t^a + HR \cdot (T^a - 14.4) + 46.4$$

expresándose la temperatura en °C y la HR en valor decimal (HR/100), no en porcentaje, y debiéndose medir a una altura de 1.20 m, en el lugar donde se encuentre el ganado.

Las distintas especies animales tienen distinta sensibilidad a la temperatura y a la humedad del aire. Así, el ganado vacuno puede tolerar temperaturas más altas que el porcino si el nivel de humedad es bajo, debido a que el vacuno dispone de glándulas sudoríparas y, por tanto, puede disipar calor mediante la evaporación del sudor. Sin embargo, cuando se combinan temperatura y humedad altas, se compromete la capacidad de eliminación de calor mediante la sudoración y el jadeo, por lo que el vacuno, en estas condiciones, llega al EC mucho antes que el porcino.

El contenido del aire en vapor de agua es importante por el efecto que tiene en el grado de eliminación de calor latente a través de la piel y del aparato respiratorio. Cuando la temperatura media diaria se sitúa fuera de la zona de confort térmico del animal, la cantidad de agua en el aire se convierte en un elemento significativo en el mantenimiento de la homeostasis del animal. Los meteorólogos, generalmente, utilizan tres unidades para medir el contenido en vapor de agua del aire:

- La temperatura de bulbo húmedo o temperatura húmeda (Th),
- La humedad relativa (HR), o
- La temperatura del punto de rocío (Tr)

Th representa la temperatura de equilibrio de un termómetro cuyo bulbo de mercurio está cubierto por una tela humedecida con agua. La humedad relativa indica el nivel de saturación del aire a una temperatura determinada, y la temperatura de rocío es la temperatura a la cual debe ser enfriado el aire para que esté saturado, es decir, la temperatura a la que la HR es del 100%.

El ITH da el mismo peso a la temperatura que a la humedad, pero no refleja sus efectos relativos sobre el ganado al no tener en cuenta el efecto de la velocidad del aire en la disipación de calor ni la carga térmica que supone la radiación que recibe el animal, sea ésta directa o indirecta.

Berry y col (1964) fueron los primeros en utilizar el ITH para predecir la disminución de la producción de leche (DPL, kg/vaca y día):

siendo M el nivel normal de producción en condiciones de termoneutralidad. Según esta ecuación, para que la producción no disminuya (DPL=0) por el efecto de la temperatura y la humedad, el límite de ITH se situaría en el valor 72 para vacas de 24 kg/día de producción, valor de ITH que hasta los últimos años se ha tomado como umbral del EC.

2. Reevaluación del ITH

Este ITH ha sido reevaluado en años recientes, pues las condiciones de ensayo utilizadas para desarrollar el ITH

inicial distan mucho de ser las actuales. En primer lugar, en dichas condiciones iniciales las vacas estuvieron expuestas de forma continua a unas determinadas condiciones de humedad y temperatura, lo que no coincide con las condiciones naturales, de ritmos circadianos de aumento y disminución de temperatura a lo largo de las 24 horas del día.

Por otra parte, la producción media de las vacas lecheras actuales supera con creces los 30 kg/d de media, con muchas vacas por encima de los 50 kg/d en el pico de lactación. Como sabemos, el aumento de la síntesis de leche incrementa la sensibilidad del ganado al EC (por la mayor producción de calor ligada a esa producción) y reduce el umbral de temperatura al que comienza la pérdida de producción, cuantificado en 5°C cuando la producción aumenta de 35 a 45 kg/d. Por otra parte, tampoco tuvo en cuenta la carga térmica de radiación o los efectos de la convección (velocidad del aire).

También la producción de calor metabólico es mayor en las vacas actuales por el mayor tamaño del animal y su mayor consumo. En consecuencia, era necesario revisar la escala de ITH. De acuerdo con esta reevaluación, parece que un ITH de 68 es lo suficientemente bajo como para empezar a causar efectos adversos. Con ayuda de un termohigrómetro y de las figuras 4 y 5 se puede evaluar con facilidad el nivel de riesgo de EC y calcular el ITH. Los datos históricos del tiempo también pueden ayudar a evaluar el riesgo de estrés.

Cada uno de estos niveles puede relacionarse con unos determinados parámetros fisiológicos (Tabla 1).

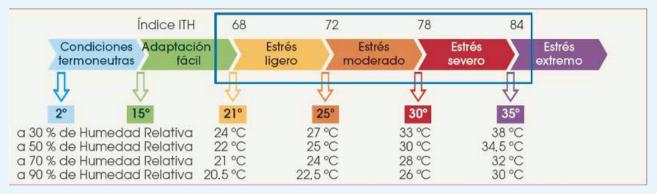
Tabla 1. Niveles de ITH y parámetros fisiológicos (B. Zimbelman y Collier, 2011)

Nivel de estrés	RPM	T° rectal (°C)
Leve: Pérdidas de producción y reproductivas detectables	>60	>38.5
Leve a Moderado	>75	>39
Moderado a severo	>85	>40
Severo RPM: respiraciones por minuto	120-140	>41

Figura 4. Niveles de severidad de EC en función del ITH (B. Zimbelman y Collier, 2011)

70	-			1 13		W - 10	4 0	/	Hu	meda	d Rek	aliva	(%)		er - 1	v .	-		W s	v	
Г	0	- 5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
22,0	64	65	65	45	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72	72
23,0	65	65	18	- 00	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	71	72	72	73	73
23.5	65	65	27	. 8	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74
24.0	66	60	67	·)m	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
24,5	(0)	MIG.	tom	68	68	5 V	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76
25,0	67	111	68	68	49	a9	10	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
25,5	67	68	68	144		o//1	76	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77	77 78	78
26,0	67	68	63	2	10	0.0	71	71	72	73			74	75	76	76	77 78	77	78	1007/020	79
26,5 27,0	68	69	70	213	77	71 72	72 72	72 73	73	73		75 75	75 76	76	76	77 78	78	78 79	79	79	80
28,0	69	69	70	200	71	72	73	73	- N B	75	75 75	76	77	77	78	79	79	80	81	81	82
28,5	69	70	71	71	72	73	73	7.1	56	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82	83
29,0	70	70	71	72	73	73		75	. 10	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83	83	84
29,5	70	71	72	72	73	746	6 5	76	176	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85
30.0	71	71	72	73	74	(0)	75	10 50	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
30,5	71	72	73	73		JE.	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	85	86	87
31,0	72	72	73	6	75	W	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86	86	87	88
31,5	72	73	7/4	170	75	16	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89
32.0	72	73	35	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	6	85	86	86	87	88	89	90
33.0	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	86	00	86	86	87	88	89	90	91
33,5	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84		85	86	87	88	89	90	91	92
34,0	74	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	80	85	86	87	88	89	90	91	92	93
34,5	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	G4	86	86	87	88	89	90	91	92	93	94
35.0	75	76	77	78	79	80	81	82	83	20	165	50	87	88	89	90	91	92	93	94	95
35,5	75	76	77	78	79	80	81	82	82	100		187	88	89	90	91	92	93	94	95	96
36,0	76	77	78	79	80	81	82	82	0 m		85	87	88	89	91	92	93	94	95	96	97
36,5	76	77	78	80	80	82	B3	100	13	No.	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	98
37,0	76	78	79	80	81	82	25	84	150	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	98	99
38.0	77	78	79	81	82	30	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	98	99	100
38,5	77	79	80	81	82	C43	84	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	98	99	100	101
39,0	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	100	101	102
39,5	78	79	81	82	83	84	86	87	88	89	91	92	_,,0	94	96	97	98	99	101	102	103
40,0	79	80	81	83	84	85	86	88	89	90	91	93	6,_	95	96	98	99	100	101	103	104
40,5	80	80	82	83	84	86	87	88	89	91	92	e,		96	97	99	100	101	102	103	105
41,0	80	81	82	84	85	87	88	89	90	91	,6	4	qο	97	98	99	101	102	103	104	106
41,5	80	81	83	84	85	87	88	89	91	**	74	gO.	96	98 98	99	100	102	103	103	65	107
42,0	81	82	83	85 85	86	88	89	90 91	92		Acres	96	97 98	99	100	102	103	Minds of the	160	108	108
43,5	81	83	84	86	87	89	90	91	93	2	95	97	99	100	102	103	100	40	107	100	110
44,0	82	83	85	86	88	90	91	92	94	95	96	98	99	101	103	104	ĸĊ`		108	110	BULLER
44,5	82	84	85	87	88	90	φi	93	94	95	96	99	100	101	104	ΚÖ	750	9	100	111	2012
45,0	83	84	86	87	89	91	92	93	95	96	98	99	101	102	-370	被	1	108	110	777	113
45,5	83	85	86	88	89	92	92	94	96	97	99	100	101_	180	105		108	109	111	112	114
46.0	84	85	87	88	90	92	93	95	96	98	99	101		Ю,	105	34	109	110	112	113	115
46,5	84	86	87	89	90	93	94	95	97	98	100	102	104	105	106	108	110	m	113	114	116
47.0	85	86	88	89	न	93	94	96	98	99	101	102	104	106	106	109	m	112	114	115	2117
48.0	85	87	88	90	92	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	711	113	115	116	118
48,5	85	87	89	90	92	94	96	97	99	101	102	103	106	107	109	111	112	114	116	117	119
49.0	86	88	89	91	93	95	96	98	100	101	103	105	106	108	110	111	113	115	117	118	120
			-	_	-	-	-	-	and the latest designation of the latest des	-	-	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PERSON NAMED IN	-	The second second	-		- Common of the	-	-	-	-

Figura 5. Niveles de ITH y de estrés calórico a distinta temperatura y humedad relativa



3. Modificaciones del ITH

Diversas modificaciones al ITH han sido propuestas a lo largo del tiempo para tener en cuenta la no inclusión de la velocidad del aire y del calor de radiación. Buffington y col., 1981) propusieron el **Índice de temperatura-humedad del Globo Negro (BGHI)** (Figura 6), para el que utilizaron la temperatura de globo negro (El globo negro es una esfera hueca de cobre pintada de color negro mate y en cuyo centro se encuentra el elemento sensible del termómetro.) en lugar de la habitual temperatura de bulbo seco.

Figura 6. Termómetro de globo negro



La temperatura de globo negro (BGT) representa un valor combinado de los efectos de la temperatura, la radiación y la velocidad del aire:

 $BGHI = Tbg + (0.36 \times Tdp) + 41.5$

Siendo Tbg la temperatura de globo negro (°C) y Tdp la temperatura de rocío (°C).

El problema que limita su utilización es que la Tbg no es una medición habitual en las estaciones meteorológicas. Las aplicaciones de este índice sugieren que valores de 70 o inferiores tienen escaso impacto sobre el animal, mientras que con valores de 75 y superiores se observa un marcado descenso del consumo.

Más recientemente, se ha señalado que este umbral de 75 era demasiado alto para los actuales niveles de producción, de genética y, donde esté autorizado, de uso de somatotropina bovina.

Baêta y col. (1987) propusieron mejorar el ITH desarrollando el índice de temperatura equivalente para el ganado (ETI), que combina la temperatura y la humedad con la velocidad del viento y la exposición solar, para evaluar el impacto del ambiente sobre la eliminación de calor y la producción de leche:

 $ETI = 27.88 - (0.456\ t_{db}) + (0.010754\ t_{2db}) - (0.4905\ HR) + (0.00088\ HR_2) + (1.15\ VV) - (0.12644\ VV_2) + (0.019876\ _{tdb}\ HR) - (0.046313\ T\ VV) + (0.4167\ HES)$

Siendo

Tdb: temperatura del aire (termómetro de bulbo seco) (°C)

HR: Humedad relativa (%) VV: Velocidad del aire (m/s) HES: Exposición al sol (h/d)

Tomando como base esta ecuación, se generan los valores de la Tabla 2.

El uso de este índice no se ha generalizado al considerarse que se deriva de mediciones hechas durante períodos cortos de tiempo, aunque podría resultar apropiado para el análisis de algunas situaciones especiales como olas de calor de corta duración, sobre todo en animales en pastoreo o en corrales tipo feedlot. No obstante, el análisis de la Tabla 2 permite comprobar la importancia de la velocidad del aire y de la temperatura ambiente. Cuando éstas son constantes, el ETI aumenta sensiblemente a medida que lo hace la humedad relativa. El efecto beneficioso del viento es más evidente según aumenta la temperatura y las pérdidas de calor del animal se hacen casi dependientes en su totalidad de procesos evaporativos.

Tabla 2. Índice de temperatura efectiva a distinta temperatura y humedad y dos velocidades de aire (Fox y Tyluki, 1998)

	Velo	ocidad	del aiı	e: 0.5 ı	m/s			Vek	ocidad	del aiı	re: 4.0 ı	m/s			
T9 (9C)		Hum	edad	relativo	a (%)		T9 (9C)		Humedad relativa (%)						
I. (.C)	40	50	60	70	80	90	I _a (_c C)	40	50	60	70	80	90		
18	19	19	18	18	18	18	18	19	18	18	17	17	18		
20	21	21	21	21	21	22	20	20	19	20	20	20	21		
22	22	23	23	24	24	25	22	21	21	22	22	23	24		
24	24	25	25	26	28	29	24	22	23	24	25	26	27		
26	26	27	28	29	31	33	26	24	25	26	27	29	31		
28	27	29	31	32	34	37	28	25	26	28	30	32	34		
30	29	31	33	35	38	40	30	27	28	30	33	35	38		
32	31	34	36	39	41	44	32	28	30	33	35	38	41		
34	33	36	39	42	48	48	34	30	33	35	38	42	45		
36	36	39	42	45	49	52	36	32	35	38	41	45	49		
38	38	41	45	49	53	57	38	34	37	41	44	48	53		
40	40	44	48	52	56	61	40	36	39	43	48	52	57		

16 a 26: rango de seguridad; 27 a 31: precaución; 32 a 37: extrema precaución; 38 a 43: zona de peligro; >43: peligro extremo

Eigenberg y col. (2005) desarrollaron un algoritmo para predecir el ritmo respiratorio (RR) de ganado vacuno sin sombra a partir de la temperatura ambiental, de la humedad relativa, de la velocidad del aire y de la radiación solar. Es indudable que el ritmo respiratorio es el primer sino visible de EC y, por tanto, parece lógico utilizar sus cambios para evaluar el bienestar animal.

$$RR = 5.1 \times Tdb + 0.58 \times HR - 1.7 \times VV + 0.039 \times SR - 105.7$$

Donde SR es la radiación solar, expresada en W/m².

A partir de tres estudios realizados en vacuno de carne, Mader y col. (2006) propusieron un **índice ITH ajustado**, utilizando la velocidad del aire y la radiación solar:

$$ITH_{ADJ} = 4.51 + ITH - (1.992 \times VV) + (0.0068 \times SR)$$

Este ajuste se propuso sobre la base de cambios en la puntuación de jadeo de vacuno de carne en feedlot (figura 7).

Figura 7. Puntuación de jadeo y temperatura corporal de vacas lecheras (CNIEL, 2020)



Finalmente, se ha propuesto (Gaughan y col., 2008) un Índice de Carga Térmica (HLI, por sus siglas en inglés) que combina los efectos de la humedad relativa, la velocidad del aire y la temperatura de globo negro. Este modelo fue desarrollado en un rango de temperatura ambiental entre 8 y 45°C. En él, la baja velocidad del aire es lo que produce una mayor variación, resultando en un incremento de este Índice HLI.

Este algoritmo consta de dos partes, dependiendo de si la temperatura de globo negro está por encima o por debajo de los 25°C, proporcionando una medición puntual del EC. Sin embargo, su principal función es la determinación de la carga térmica acumulada (intensidad x duración). También se utiliza en los programas informáticos de evaluación de riesgos y en los servicios de predicción de EC.

$$HLI_{TBG>25} = 8.62 + 0.38 \times RH + 1.55 \times TBG - 0.5 \times VV + e^{(2.4-VV)}$$

$$HLI_{TBG<25} = 10.66 + 0.28 \times RH + 1.30 \times TBG-VV$$

Un incremento de 10 en el HLI supone una elevación de la temperatura corporal de 0.3°C La medición de este índice en distintos puntos de un alojamiento usando un termómetro de globo negro, un higrómetro y un anemómetro, permite cartografiar térmicamente dicho alojamiento y detectar las zonas donde puede haber más problemas de EC (Figura 8).

Figura 8. Cartografía "térmica" de un alojamiento según el HLI



El Índice Climático Completo (CCI) fue desarrollado en un rango de -30 a 45°C de temperatura. Este CCI se construye sobre la base del HLI para tener en cuenta un rango de condiciones climáticas más amplio e incorpora un mayor número de componentes medioambientales, tanto en condiciones de frío como de calor, proponiéndose los valores térmicos umbral que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Valores térmicos umbral del Índice Climático Completo (Mader y col., 2010)

		Condicio	nes de frío
Nivel de estrés	Condiciones de calor	The second secon	oilidad del mal
		Alta	Baja
Sin estrés	< 25	>5	>0
Medio	25 a 30	0a5	0 a -10
Moderado	>30 a 35	<0 a -5	< -10 a - 20
Severo	>35 a 40	<-5a-10	< -20 a -30
Extremo	>40 a 45	>-10 a -15	< -30 a -40
Extremadamente peligroso	>45	< -15	< -40

El propósito del CCI fue proporcionar un indicador relativo de las condiciones ambientales que rodean el animal y cuantificar cómo la radiación solar, la velocidad del aire y la humedad relativa, junto con la temperatura ambiental, afectan a la temperatura percibida por el animal y, por tanto, a su nivel de estrés térmico.

Asimismo, el CCI tienen en cuenta diversos factores para determinar cómo influyen dichos factores sobre el valor HLI umbral de los animales, tomando como referencia el HLI = 86 de un novillo de engorda (Tabla 4).

Tabla 4. Efectos (+ y -) de las características del animal y de aspectos de manejo sobre el Índice de Carga Térmica (HLI) de referencia (Gaughan y col., 2008)

Item	(1)	ltem	(1)					
Genotipo		Sombra (2)						
Bos taurus (Británico)	0	No sombra	0					
Bos taurus (Europeo)	+3	Sombra (>1,5 a 2 m²/animal)	+3					
Bos indicus (25 %)	+4	Sombra (> 2 a 3 m²/animal)	+5					
Bos indicus (50 %)	+7	Sombra (> 3 m²/animal)	+7					
Bos indicus (75 %)	+8							
Bos indicus (100 %)	+10							
Color del pelo		Días de edad (comiendo))					
Negro	0	0-80	+2					
Rojo	+1	80-130	0					
Blanco	+3	>130	-3					
Estatus sanitario		Manejo del estiércol (3)						
Sano	0	50 mm	0					
Enfermo/en recuperación	-5	100 mm	-4					
		200 mm	-8					
Aclimatación		T° del agua de bebida						
Aclimatado	0	15 a 20 °C	+1					
No aclimatado	-5	21 a 30 °C	0					
		31 a 35 °C	-1					
		> 35 °C	-2					
 ⁽¹⁾ Efecto relativo sobre el HLI umbral de un novillo de referencia (HLI=86) ⁽²⁾ Materiales de sombra con un 70 % de eficiencia, tanto textiles como de acero) ⁽³⁾ Máxima profundidad de la cama. Profundidad media durante 54 días 								

4. Índice de estrés acumulado

Zulovich y col. (2008) propusieron un sistema para evaluar y optimizar la eficacia de un sistema de mitigación de calor. El concepto de Horas de Estrés Térmico (CHSH) se propuso como un método para cuantificar el impacto acumulado de las condiciones de EC sobre las vacas lecheras. Las horas de EC acumuladas son calculadas siguiendo el procedimiento siguiente:

- 1. Determinar el ITH para una hora determinada usando la media horaria de temperatura del aire y de la humedad relativa o de la temperatura de rocío para el cálculo de dicho ITH. Si en la instalación se utilizan paneles humectantes de refrigeración evaporativa o sistemas de nebulización para enfriar el aire, el ITH debe calcularse según las condiciones del aire tras atravesar el panel y no según las condiciones ambientales.
- 2. Determinar el CHSH mediante el siguiente procedimiento normalizado:
- CHSH = ITH -70 cuando el ITH del punto 1 es mayor o igual de 70
- CHSH = 0 cuando el ITH del punto 1 es menor de 70 y mayor de 65
- CHSH= ITH -65 cuando el ITH del punto 1 es menor o igual de 65

El valor 70 de ITH se asume como el valor al que las vacas lecheras de alta producción empiezan a manifestar pruebas evidentes de sufrir EC, como es un mayor ritmo respiratorio. El valor 65 es el mayor valor de ITH en el que las vacas son capaces de mantener su temperatura corporal por sí mismas y en el que no manifiestan ninguna modificación fisiológica o conductual propia de estar sufriendo EC.

Para calcular el balance de calor a lo largo del día se propone la ecuación siguiente:

CHB = Σ^{24} CHSH - (HAP $_{am}$ X HRS $_{fans}$) - (HAP $_{dc}$ X HRS $_{spr}$) - Σ^{24} , AFX

Donde:

CHB = Balance de calor de la vaca durante un período dado de 24 horas

CHSH = Horas de EC determinados y definidos en el apartado anterior

HAP = Potencial de reducción del calor debido al movimiento del aire

= 0 cuando la velocidad del aire a nivel de los animales es menor de 0.4 m/s

= 1 cuando es de 0.5 m/s

= 2 cuando es igual o superior de 1 m/s

HRS_{fans} = Número de horas en que el aire se mueve o que los ventiladores están funcionando en un período de 24 horas

HAP_{dc}= Potencial de reducción del calor debido a rociado directo de las vacas

= 1 cuando los rociadores están en el pasillo de alimentación

= 2 cuando además de los rociadores se instalan ventiladores

HRS_{spr} = Número de horas diarias de funcionamiento de los rociadores

AXF = Factor de intercambio de aire del edificio para el correspondiente CHSH

En naves ventiladas mecánicamente, AXF se calcula de la siguiente forma:

AXF = 1 en naves ventiladas mecánicamente durante las horas diurnas

AXF = -1 en naves ventiladas mecánicamente durante noches calurosas

AXF = 0 en naves ventiladas mecánicamente durante noches templadas

En naves ventiladas de forma natural, sin medios mecánicos, AXF puede estimarse a partir de la Tabla 5.

Tabla 5. Valor del Factor de Intercambio de Aire (AXF) en naves de ventilación natural

T° (°C)	The second second second	¹ aberturas :hadas	Medianas ² en fac		Grandes³ abertura en fachadas				
N. S.	Mala	Buena ⁴	Mala	Buena	Mala	Buena			
< 21	-1	-1	0	1	1	2			
21-30	-2	-2	-1	-1	-1	0			
>30	-2	-2	-2	-2	-2	-1			

¹ Altura de menos de la mitad de la de la nave y longitud inferior a la de la mitad de ésta

² Altura de, al menos, la mitad de la de la nave y longitud, ¾ de la de ésta

³ Altura de, al menos, ¾ de la de la nave y longifud, prácticamente igual a la de la nave.

⁴ Hace referencia a la orientación de la nave respecto a los vientos dominantes durante la época de calor. Con una buena orientación, los vientos inciden casi perpendicularmente.

En un cálculo realizado en Agosto de 2005 en Ohio, los resultados fueron los que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Balance de calor (horas mensuales de estrés) según el sistema de reducción de calor

	CHB mensual
ITH Normal	1291.8
Ventiladores a 21 °C	562.3
Rociadores a 24 °C	319.5
Rociadores a 21 °C	25.0

De la tabla se infiere que el que los rociadores se pongan en marcha cuando la temperatura llega a 21°C en lugar de más tarde, cuando llega a 24°C, ahorró a las vacas un total de 294.5 horas de EC durante el mes en que se tomaron esos datos.

Resumen

Como se ha podido comprobar, estos índices tienen un cálculo más o menos complejo, lo que dificulta su utilización diaria en las explotaciones. Lo que no es óbice para seguir considerando la importancia de la evaluación del EC.

Por ello, recientemente se han desarrollado algunas aplicaciones para teléfonos inteligentes (smartphones) (Figura 9) que, conectadas a las estaciones meteorológicas cercanas, proporcionan en tiempo real los valores ambientales que se precisan para el cálculo del ITH. Incluso se pueden utilizar los datos de predicciones a corto plazo, con el fin de anticiparse a una posible ola de calor y actuar en consecuencia. En estas aplicaciones es posible, además, incorporar datos propios de la granja como son la identificación de cada animal, su nivel de producción u otros parámetros de interés para que dicha aplicación pueda determinar el nivel de riesgo; por ejemplo, NORMAL, ALERTA, PELIGRO, EMERGENCIA. Estas aplicaciones tienen, además, la posibilidad de introducir parámetros de las vacas como el ritmo respiratorio, la localización, la temperatura ambiental o la humedad relativa y transmitir esos datos de modo inmediato a una central de datos. Esto proporciona a los investigadores una extensa base de datos con los que generar modelos de predicción y respuesta al EC a corto y a largo plazo. Por otro lado, ofrece el potencial para que los técnicos e investigadores generen respuestas inmediatas a los ganaderos con relación al estatus térmico de su hato que permita establecer medidas más eficientes para reducir la carga térmica de los animales.

Figura 9. Ejemplo de uso de la telefonía móvil en el control del EC (http://thermalnet.missouri.edu/)



Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) 2023



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. (COFOCALEO), CFC-GN/IDG-003-23

El 28 de febrero del presente año, la Secretaría de Economía a través de la Dirección General de Normas, en su carácter de Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2023, instrumento de planeación, conducción, coordinación e información de las actividades de normalización, estandarización y metrología a nivel nacional.

El PNIC 2023 incluye los temas de 18 Autoridades Normalizadoras, 9 Organismos Nacionales de Normalización y 20 Comités Técnicos de Normalización Nacional coordinados por la Secretaría de Economía. Estos temas se encuentran distribuidos en tres Secciones: la Sección de Normas Oficiales Mexicanas (NOM), con 449; la Sección de Normas Mexicanas (NMX) con 859; y la Sección de Estándares con 3.

De los temas publicados en el PNIC 2023, identificamos 25 temas relativos a NOM (algunos de los cuales se trabajarán de manera conjunta entre Autoridades Normalizadoras) y 66 temas de NMX, que consideramos de interés para el Sistema Producto Leche. A continuación se describen:

Sección de Normas Oficiales Mexicanas

SECRETARÍA DE ECONOMÍA Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría De Economía (CCONNSE)

- 1.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-183-SCFI-2012, Producto lácteo y producto lácteo combinado Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.100.99).
- 2.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-223-SCFI/SAGARPA-2018, Queso Denominación, especificaciones, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.050 / 67.100.30).
- 3.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012, Leche Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.100.10).
- 4.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018, Leche en polvo o leche deshidratada Materia prima Especificaciones, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.100.10).
- 5.-Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-181-SCFI/SAGARPA-2018, Yogurt Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba, publicada el 31 de enero de 2019. (ICS: 67.100.99 / 67.100.10).
- 6.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCFI-2011, Productos preenvasados Contenido neto Tolerancias y métodos de verificación. (ICS: 01.060).
- 7.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-190-SCFI-2012, Mezcla de leche con grasa vegetal Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.100.99).
- 8.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAGARPA/SCFI-2016, Prácticas comerciales Especificaciones sobre el almacenamiento, guarda, conservación, manejo y control de bienes o mercancías bajo custodia de los almacenes generales de depósito. Incluyendo productos agropecuarios y pesqueros. (ICS: 67.260.00).

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria (CCNNA)

Subcomité de Competitividad

- 9.-Preparaciones alimenticias con más del 10% pero menos de 50 % de sólidos lácteos, especificaciones, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.100.10).
- 10.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012, Leche Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. (ICS: 67.100.10).

- 11.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-222-SCFI/SAGARPA-2018, Leche en polvo o leche deshidratada Materia prima Especificaciones, información comercial y métodos de prueba. (ICS:67.100.10).
- 12.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-223-SCFI/SAGARPA-2018, Queso Denominación, especificaciones, información comercial y métodos de prueba.
- 13.-Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-181-SCFI/SAGARPA-2018, Yogurt Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba, publicada el 31 de enero de 2019. (ICS: 67.100.10 / 67.100.99).

Subcomité de Protección Zoosanitaria

- 14.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/GAN-2015, Sistema Nacional de Identificación Animal para Bovinos y Colmenas. (ICS: 35.240.15). (ICS: 67.100.30 / 67.050).
- 15.-Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina (Mycobacterium bovis).
- 16.-Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones zoosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal.

COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario (CCNNRFS)

Subcomité de Productos y Servicio

Procesos a ser Cancelados

- 17.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-130-SSA1-1995, Bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias. (ICS: 67.230).
- 18.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-131-SSA1-2012, Productos y servicios. Fórmulas para lactantes, de continuación y para necesidades especiales de nutrición. Alimentos y bebidas no alcohólicas para lactantes y niños de corta edad. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Etiquetado y métodos de prueba. (ICS: 67.100.99).
- 19.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-117-SSA1-1994, Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica. (ICS: 71.040.40).
- 20.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. (ICS: 67.020).
- 21.-Proyecto de modificación de los incisos 5.3, 6.7, 7.1, 7.2, 9.1 y 9.5; así como de diversos incisos de los apéndices normativos A, B, C, G, H, I y J, de la Norma Oficial Mexicana NOM-210-SSA1-2014, Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos, publicada el 26 de junio de 2015. (ICS: 07.100.30).

Proyectos y temas inscritos a ser cancelados.

- 22.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba. (ICS: 67.100.10).
- 23.-Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-XXX-SSA1-20XX, Productos y servicios. Métodos de Prueba para Determinación de Nutrimentos. (ICS: 67.050).
- 24.-Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-218-SSA1-2011, Productos y servicios. Bebidas saborizadas no alcohólicas, sus congelados, productos concentrados para prepararlas y bebidas adicionadas con cafeína. Especificaciones y disposiciones sanitarias. Métodos de prueba. (ICS: 67.160.20).
- 25.-Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994, Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales. (ICS: 67.160.20).

Sección de Normas Mexicanas

ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DEL CONSEJO PARA EL FOMENTO DE LA CALIDAD DE LA LECHE Y SUS DERIVADOS, A.C.

Comité Técnico de Normalización Nacional del Sistema Producto Leche (CTNNSPL)

Subcomité Técnico de Normalización de Equipo

1.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-726-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche – Requerimientos para los servicios a equipos de ordeño y sistemas de enfriamiento en los centros de producción o explotación lechera (Cancela a la NMX-F-726-COFOCALEC-2007). (ICS: 65.040.10).





Reproducción



Genealogía



Producción

Pruebas Genómicas para verificación de genealogía

Generación de la información

7. más amigable y con reporte



INFORMACIÓN

PROCESO Y CONSERVACIÓN



TOMA DE DECISIONES

Te ofrecemos

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

SA		genealógio	co a Îra genera	ción
1 Con	2. Con	2 Con	A. Gen	

Tra. Gen Pureza Pureza Pureza Pureza 50% 75% 88% 100%

- 2.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-750-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Requerimientos de higiene para el diseño de maquinaria y equipo en contacto con la leche y productos lácteos. (ICS: 67.100.01).
- 3.-Modificación a la Norma NMX-F-762-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Guía de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y materiales usados en la producción y procesamiento de leche y productos lácteos. (ICS: 67.100.01).
- 4.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-770-COFOCALEC-2016. Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Prácticas de higiene recomendadas para la recolección y entrega de leche, (ICS: 67,100,01).
- 5.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-715-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Requisitos para el enfriamiento y almacenamiento de leche cruda en las unidades de producción lechera (Cancelará a la NMX-F-715-COFOCALEC-2014). (ICS: 65.040.10).
- 6.-Provecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-720-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Especificaciones para el transporte de leche cruda, así como para el enfriamiento y almacenamiento de la misma en centros de acopio (Cancelará a la NMX-F-720-COFOCALEC-2014). (ICS: 67.100.01).

Subcomité Técnico de Normalización de Procesos

- 7.-Proyecto de Norma Mexicana 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. (ICS: 65.040.01).
- 8.-Producción y obtención de leche orgánica. (ICS: 65.040.01).
- 9.-Vocabulario aplicable al sistema producto leche. (ICS: 67.100.10).
- 10.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-730-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Prácticas de higiene recomendadas para la obtención de leche (Cancela a la NMX-F-730-COFOCALEC-2008). (ICS: 65.040.01).

Subcomité Técnico de Normalización de Producto

- 11.-Provecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-767-COFOCALEC-2019. Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Bola de Ocosingo - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 12.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-768-COFOCALEC-2019, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso de Poro de Bacalán - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 13.-Provecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-779-COFOCALEC-2019. Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Crema de Chiapas - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 14.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-728-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Leche cruda de cabra - Especificaciones fisicoquímicas, microbiológicas y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-728-COFOCALEC-2007). (ICS: 67.100.01).
- 15.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-731-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Crema y crema con grasa vegetal – Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-731-COFOCALEC-2009). (ICS: 67.100.99).
- 16.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-738-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Queso Chihuahua – Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-738-COFOCALEC-2011). (ICS: 67.100.30).
- 17.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-757-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Canasto – Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 18.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-758-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Sierra - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 19.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-700-COFOCALEC-2019, Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Leche cruda de vaca - Especificaciones fisicoquímicas, sanitarias y métodos de prueba (Cancelará a la NMX-F-700-COFOCALEC-2012). (ICS: 67.100.01).
- 20.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-714-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Alimentos Helado, sorbete y nieve - Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (Cancelará a la NMX-F-714-COFOCALEC-2012). (ICS: 67.100.40).
- 21.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-733-COFOCALEC-2021, Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Queso Oaxaca - Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Cancelará a la NMX-F-733-COFOCALEC-2013), (ICS: 67.100.30).

- 22.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-742-COFOCALEC-2021, Sistema Producto Leche Alimento Lácteos Queso Panela Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Cancelará a la NMX-F-742-COFOCALEC-2012), (ICS: 67.100.30).
- 23.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-721-COFOCALEC-2021, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Suero de leche - Especificaciones y métodos de prueba (Cancelará a la NMX-F-721-COFOCALEC-2012). (ICS: 67.100.99).
- 24.-Provecto de Norma Mexicana PROY-NMXF-723-COFOCALEC-2021, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Caseína v caseinatos grado alimenticio - Especificaciones y método de prueba (Cancelará a la NMX-F-723-COFOCALEC-2013). (ICS: 67.100.99).
- 25.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-751-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos- Lácteos Queso cottage - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 26.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-753-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso suizo - Denominación, especificaciones y métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-470-1985). (ICS: 67.100.30).
- 27.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-754-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso crema v queso doble crema – Denominación, especificaciones v métodos de prueba, (ICS: 67.100.30),
- 28.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-755-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso adobera - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 29.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-756-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso asadero – Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 30.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-759-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso ranchero – Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 31.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-727-COFOCALEC-2013, Sistema Producto Leche Aimentos Lácteos Grasa de leche anhidra, grasa de leche y aceite de mantequilla - Especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.99).
- 32.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-729-COFOCALEC-2013, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Mantequilla -Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba, (ICS: 67.100.20).
- 33.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-746-COFOCALEC-2013, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Chester - Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 34.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-749-COFOCALEC-2014. Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Edam -Denominación, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).
- 35.-Modificación a 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. (ICS: 67.100.10).
- 36.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-713-COFOCALEC-2014, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso y queso de suero Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.30).

Subcomité Técnico de Normalización de Métodos de Prueba

- 37.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-777-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Ieche Alimentos Lácteos Detección de aflatoxina M1 en leche - Métodos de prueba rápidos. (ICS: 67.100.10).
- 38.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-782-COFOCALEC-2020, Sistema Producto leche Alimentos Lácteos Crema -Determinación del contenido de grasa - Método ácido butirométrico. (ICS: 67.100.99).
- 39.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-781-COFOCALEC-2020, Sistema Producto leche Alimentos Lácteos Leche -Determinación del contenido de grasa - Método ácido butirométrico (Método Gerber). (ICS: 67.100.01).
- 40.-Provecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-780-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Caseínas v caseinatos - Determinación del contenido de partículas quemadas y materia extraña – Método de Prueba. (ICS: 67.100.99).
- 41.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-783-COFOCALEC-2021, Sistema Producto Leche Leche y Productos de Leche Directrices para la aplicación de la espectrometría de infrarrojo cercano para el análisis de productos de leche. (ICS: 67.100.01).
- 42.-Definición y evaluación de la precisión general de métodos alternativos de análisis de leche. Parte 1: Atributos analíticos de métodos alternativos. (ICS: 67.100.10).
- 43.-Definición y evaluación de la precisión general de métodos alternativos de análisis de la leche. Parte 2: Calibración y control de calidad en el laboratorio lácteo. (ICS: 67.100.10).
- 44.-Definición y evaluación de la precisión general de métodos alternativos de análisis de leche. Parte 3: Protocolo para la evaluación y validación de métodos alternativos cuantitativos de análisis de leche. (ICS: 67.100.10).
- 45.-Conteo bacteriano en leche Protocolo para la evaluación de métodos alternativos. (ICS: 67.100.10).
- 46.-Determinación de la composición de las proteínas de la leche, en yogurt, por electroforesis capilar de zona. (ICS: 67.100.10).
- 47.-Determinación de la composición de las proteínas de la leche, en queso, por electroforesis capilar de zona. (ICS: 67.100.30).
- 48.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-701-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de cenizas en quesos Método de prueba (Cancela a la NMX-F-701-COFOCALEC-2004). (ICS: 67.100.30).

- 49.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-711-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de vitamina A, en leche descremada en polvo, por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC en fase reversa) Método de prueba (Cancela a la NMX-F-711-COFOCALEC-2005). (ICS: 67.100.10).
- 50.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-725/1-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche en polvo Determinación de acidez titulable Método de referencia (Cancela a la NMX-F-725-COFOCALEC-2007). (ICS: 67.100.10).
- 51.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-725/2-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche en polvo Determinación de acidez titulable Método de referencia (Cancela a la NMX-F-725-COFOCALEC-2007). (ICS: 67.100.10).
- 52.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-732-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de tiocianato en leche cruda – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-732-COFOCALEC-2010), (ICS: 67.100.01),
- 53.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-737-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de la densidad en leche fluida, mezcla de leche con grasa vegetal y producto lácteo, fluidos – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-737-COFOCALEC-2010). (ICS: 67.100.01).
- 54.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-739-COFOCALEC-2016, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación del contenido de sacarosa en leche condensada azucarada Método de prueba polarimétrico (Cancela a la NMX-F-739-COFOCALEC-2010). (ICS: 67.100.10).
- 55.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-760-COFOCALEC-2016. Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos determinación del contenido de sal en mantequilla – Método de prueba. (ICS: 67.100.20).
- 56.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-761-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos determinación del contenido de sal en mantequilla - Método de prueba potenciométrico. (ICS: 67.100.20).
- 57.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-764-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Grasa de leche - Preparación se ésteres metílicos de ácidos grasos. (ICS: 67.100.10).
- 58.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-765-COFOCALEC-2017, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Grasa de leche - Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía gas-líquido - Método de prueba. (ICS: 67.100.10).
- 59.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-710-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de grasa en quesos Método Van Gulik (Cancelará a la NMX-F-710-COFOCALEC-2014). (ICS: 67.100.30).
- 60.-Provecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-748-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche y productos de leche - Determinación del contenido de nitrógeno y cálculo de proteína cruda - Método Kjeldahl (Cancelará a la NMX-F-748-COFOCALEC-2014). (ICS: 67.100.10).
- 61.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-716-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos -Determinación de acidez en leche fluida - Métodos de prueba, (ICS: 67,100,10).
- 62.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-747-COFOCALEC-2020, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche descremada en polvo - Determinación del contenido de vitamina A - Método de prueba espectofotométrico (Cancelará a la NMX-F-747-COFOCALEC-2014). (ICS: 67.100.10).
- 63.-Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-F-752-COFOCALEC-2021, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos -Determinación de la pureza de la grasa láctea mediante análisis de triacilglicéridos por cromatografía de gases - Método de prueba (Cancelará a la NMX-F-752-COFOCALEC-2016). (ICS: 67.100.10).
- 64.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-702-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de actividad de fosfatasa alcalina en leche y productos de leche – Método fluorométrico (Cancela a la NMX-F-702-COFOCALEC-2004). (ICS: 67.100.01).
- 65.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-708-COFOCALEC-2015, Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de grasa, proteína, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales, en leche cruda, por espectroscopia de infrarrojo – Método de prueba (Cancela a la NMX-F-708-COFOCALEC-2004). (ICS: 67.100.01).
- 66.-Modificación a la Norma Mexicana NMX-F-717-COFOCALEC-2015, Sistema producto Leche Alimentos Lácteos Análisis microbiológicos de leche y derivados Métodos de prueba rápidos (Cancela a la NMX-F-717-COFOCALEC-2006). (ICS: 67.100.01).

Las personas interesadas en conocer el Programa de Infraestructura de la Calidad 2023, pueden consultar la página web del Diario Oficial de la Federación: www.dof.gob.mx.



Es perfectamente entendible, es naturaleza humana, querer ser mejores que otras personas. Se trate de familiares, donde la competencia empieza desde que somos niños y queremos correr más rápido que nuestros hermanos, en la escuela ni se diga, sea en deportes o en calificaciones, siempre queríamos ganarle a los demás, y en la ganadería no es diferente. Tener un par de litros más que el vecino es algo que alegra a cualquiera, si fuera una lactancia extra, bueno, la dicha sería mayor, ¿no?, y lo mismo sucede con los parámetros negativos; tener menos mortalidad y desecho, menos casos de enfermedades e infecciones y todo lo que ustedes están pensando, que los pone en competencia constante con ustedes mismos y los demás.

La competencia no es mala, y si la competencia es sólo contra uno mismo, no habría problema, al contrario, jqué bueno!, porque eso nos impulsa a mejorar, y eso es especialmente importante para los tiempos que se avecinan para la ganadería, en los que las exigencias hacia lo que hacemos y cómo lo hacemos serán mayores y más estrictas. Por ello mismo, es que no deberíamos estar en competencia entre nosotros los ganaderos porque es a través de compartir experiencias, aciertos y errores que podríamos mejorar y darles menos razones a otros para atacarnos.

La competencia es normal y claro, cuando los que leen estas líneas están, literalmente, en competencia en cada feria y exposición a la que asisten, la competencia es real. No me imagino que puedan sentir alegría cuando su amigo les gana, aunque la forma de calificar sea subjetiva y se esté evaluando una foto y no todo el panorama (perdón, no sé mucho de las competencias y aunque sea ganadera, es un mundo que me es ajeno y lo reconozco, así que tomen estos comentarios con una pizca de sal) las victorias propias se festejan, mientras las derrotas saben muy amargas, especialmente en evaluaciones subjetivas, porque uno siempre sabe que su vaca es mejor, en todos los demás parámetros, que la del amigo que compite, aunque eso no lo vea nadie.

Competir por el trofeo está bien pero, dejando las exposiciones a un lado, imaginemos un escenario en el que nos enfrentamos a un problema en particular, de esos en los que se tiene que intentar de todo y ponerse muy creativos para salir de él. Imaginemos ahora que sabemos perfectamente que ya le pasó a alguien que conocemos bien, que intentaron de todo, trajeron a varios expertos en el tema y que aún así, les costó años salir de él. ¿No les gustaría conocer el proceso que vivieron, lo que sirvió y lo que no, lo que fue rápido y lo que los hizo perder el tiempo? Habrá quienes compartan eso y más, serían muy pocos, claro, pero siempre hay quien, con tal de no ayudar a quien considera su competencia, no comparte nada e incluso, niegue haber tenido ese problema.

Repito, la competencia es normal, y es grande (y entendible) también cuando unos ganaderos producen para la marca morada, otros para la roja, verde, azul, naranja, etc., pero vuelvo al inicio de esta colaboración, sin importar la marca que tengamos en la camisa, los ganaderos vamos a tener que dejar de considerarnos competencia y entre más pronto, mejor. Todos producimos lo mismo, y el objetivo superior será seguir proveyendo de proteína de alta calidad, accesible y disponible todo el año a una población que no deja de crecer. Competir por la preferencia de los consumidores está bien, pero hay temas en los que las marcas deben ir juntas porque al final, vedemos lácteos y todas las marcas, además, dependen de lo bien que nos vaya a los ganaderos.

Hay otro lugar donde hay competencia entre ganaderos es en las afiliaciones a distintas organizaciones del gremio, y me parece que es mucho más grave de lo que se piensa, porque al final, se trata de política y, lamentablemente, muchos toman esas posiciones como trampolines políticos, donde es tan importante hablar del gremio (ojalá) como promover su imagen personal. Hay mucho que cambiar. Hemos perdido décadas para lograr que nuestras autoridades nos tomen en serio, pero claro, tener diecisiete asociaciones distintas es mejor para el gobierno, porque así perdemos peso. Divide y vencerás.

No quiero generalizar, hay personas con mucha apertura y ojalá que la falta de ello en otros colegas no sea la causa de que dejar de ser así. Tenemos muchos retos que enfrentar y tendremos que salir a hablar con una sola voz, ojalá sea una voz fuerte, compuesta por muchas voces, diversas pero comprometidas con el mismo objetivo, no ser competencia.

■

PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 2 ORDEÑOS

ENERO 2023

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

TANGAMANGA REPWIASTER ROMIN TANGAMANGA PREPWIASTER ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 6554 2-00 305 10460	NOMBRE VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DÍAS LECHE	LECHE KG	GRASA KG %	PROTEÍNA KG %
TARGAMANIA REPUNATER FROM APPLIA LORING CONTROL	DOS AÑOS JOVEN								
TAMAGAMANIA TEDILLA CORINA COMESTAN TEDILLA-TE ELLAS TORRES SANDOVAL (GTD) 55.95 2-01 30.5 95.50 10.00	TANGAMANGA MONACO QUITA	A PLAIN-KNOLL MONACO-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6619	1-10	305	10730		
TRE-COP FRAZZED 6211 TES-COP F	TANGAMANGA BREWMASTER ROMI	MAPEL WOOD BREWMASTER	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6584	2-00	305	10460		
TRES AROS MADURA TRISGAMANGA BENINIG CLGA-2F WOODCREST RING DOT URE-BROOK-O BENINING-ET WOODCREST RING DOT URE-BROOK-O BENINING-ET RINGGAMANGA BORNING CLGA-2F WOODCREST RING DOT URE-BROOK-O BENINING-ET RINGGAMANGA BORNING CLGA-2F WOODCREST RING DOT URE-BROOK-O BENINING-ET RINGGAMANGA BORNING CLGA-2F RINGGAMANGA BORNING CLGA-2F RINGGAMANGA RINGGAMAGA BORNING CLGA-2F RINGGAMANGA BORNING CLGA-2F RINGGAMANGA RINGGAMAGA	TANGAMANGA TEQUILA CORINA	C COMESTAR TEQUILA-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6555	2-01	305	9550		
DOS AROS MADURA TANGAMANGA BERNING OLGA 2F TANGAMANGA BERNING OLGA 2F TANGAMANGA BERNING OLGA 2F TANGAMANGA DOF RATINSA MODOREST GINE DO TANGAMANGA NICEROWA COSTEÑA WOODCREST GINE DO TANGAMANGA KINGROWAL COSTEÑA WOODCREST GINE DO TANGAMANGA CULLES STAR TANGAMANGA DULLAS STAR TANGAMANGA CULLES STAR TANGAMANGA CULLES STAR TANGAMANGA CULLES STAR TANGAMANGA COLLAS STAR TANGAMANGA SUPERING CILLA COLLATE CA ANGAL CAMBANET COLLATE CA ANGAL CAMBANAT COLLATE CA	TANGAMANGA RALEYGH PATITA-2F	TJR JED RALEIGH-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6589	1-11	305	9450		
TARIGAMANGA BENNING CIGA_2	TEC-CQ FRAZZLED 6211	MELARRY JOSUPER FRAZZLED-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6211	2-00	305	9210		
TANGAMANGA BENNING CIGA_2	DOC AÑOS MADUDA								
TANGSAMANGA DOF PAITASIA WOODCREST KING DOC ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6326 2-11 291 12229 12		OTHER BROOK D BENNING ET	FLIAC TORREC CANDOVAL (CTO)	6000	0.11	205	10000		
TRIEGAMANGA BENINGA TITERE QUIET-BRIOOK-D BENINGA-ET PLAN-KNOLL KING ROYAL-ET PLAN-KNOLL KING RO			` '						
TRES AÑOS JOVEN TANGAMANGA DULTOWN JARAX TANGAMANGA DULTOWN JARAX TANGAMANGA DULTOWN LINES ZE TANGAMANGA DULTOWN CHINS ZE TANGAMANGA SUBRIDOR CHILA TANGAMANGA SUBRIDOR CHINA TANG			` '						
TRIES AÑOS JOVEN TANGAMANGA UPTOWN LARAX TANGAMANGA UPTOWN CHINS 2-P TANGAMANGA BEEMER GLADISS POL BUTTE MC BEEMER TANGAMANGA BEEMER GLADISS POL BUTTE MC BEEMER ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6293 3-00 305 13290 ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6293 3-00 305 12500 TRES AÑOS MADURA TANGAMANGA JOURNEY ACETUNA TANGAMANGA SUPERIOR CHILA FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6113 3-06 305 12200 ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6113 3-06 305 12320 TANGAMANGA SUPERIOR CHILA FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6035 3-10 305 12320 TANGAMANGA SUPERIOR CHILA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6025 3-11 305 10970 TANGAMANGA SABINA CHEINA TANGAMANGA SABINA CHEINA TANGAMANGA SABINA CHEINA TANGAMANGA SABINA ZUE-1F			, ,						
TANGAMANGA UPTOWN JARAX TANGAMANGA DILAS STAR A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE ALIAS TORRES SANDOVAL (GTO) CETA TANGAMANGA DOLLAS STAR A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) CETA TANGAMANGA DOLCON CHIVIS-ZF WOOD. GETS TINIG DOC ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) CETA TANGAMANGA DOC SONORA TANGAMANGA DOCHEST KING DOC ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) CETA TANGAMANGA JOURNEY ACETIVIA TANGAMANGA SUPERIOR CHILA FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) CAMUCUATO CONTROL LUZ TANGAMANGA SUPERIOR CHILA TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO CONTROL LUZ TANGAMANGA SABINA CHENDA TANGAMANGA SABINA CHENDA TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTRAGO CHILA CAMUCUATO LOTRAGO CHILA TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTRAGO CHILA TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTRAGO CHILA TANGAMANGA SABINA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTRAGO CHILA TANGAMANGA SABINA SUPERIOR ROMELIA TANGAMANGA SABINA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTRAGO CHILA TANGAMANGA SABINA SUPERIOR ROMELIA TANGAMANGA SABINA SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) SOS SABIOLIA SUPERIOR SUPERIOR ROMENTO R	TANGAMANGA KINGKUYAL CUSTENA	PLAIN-KNULL KING KUYAL-EI	ELIAS TURKES SANDUVAL (GTU)	6324	2-11	305	9690		
TANGAMANGA DALLAS STAR A DANHOF MANNEVET DALLAS-TE RIAGAMANGA UPTOWN CHIVIS-2F MORNINGVIEW MGL UPTOWN-ET WOODCREST KING DOC ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6271 3-00 305 12500 TANGAMANGA DEBMER GLADISS POL BUTTE MC BEEMER ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6271 3-00 305 12500 TRES AÑOS MADURA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA SABRINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6013 3-06 305 13220 60133 605 13230 CAMUCIJATO CONTROL LIZ JIK EDER-I CONTROL BANGCIO CAMUCIJATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 5020 3-06 305 13230 CAMUCIJATO CONTROL LIZ JIK EDER-I CONTROL BANGCIO CAMUCIJATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 5128 3-11 305 10800 TANGAMANGA SABRINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6025 3-11 305 13750 TANGAMANGA SABRINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 5902 4-03 305 13200 COMESTRAL LICHARIO BANGCIO CAMUCIJATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 506 507 507 508 508 509 509 509 509 509 509	TRES AÑOS JOVEN								
TANGAMANGA DALLAS STAR A DANHOF MANNEVET DALLAS-TE RIAGAMANGA UPTOWN CHIVIS-2F MORNINGVIEW MGL UPTOWN-ET WOODCREST KING DOC ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6271 3-00 305 12500 TANGAMANGA DEBMER GLADISS POL BUTTE MC BEEMER ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6271 3-00 305 12500 TRES AÑOS MADURA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA JUDINNEY ACETIUNA TANGAMANGA SABRINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6013 3-06 305 13220 60133 605 13230 CAMUCIJATO CONTROL LIZ JIK EDER-I CONTROL BANGCIO CAMUCIJATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 5020 3-06 305 13230 CAMUCIJATO CONTROL LIZ JIK EDER-I CONTROL BANGCIO CAMUCIJATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 5128 3-11 305 10800 TANGAMANGA SABRINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 6025 3-11 305 13750 TANGAMANGA SABRINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOWAL (GTD) 5902 4-03 305 13200 COMESTRAL LICHARIO BANGCIO CAMUCIJATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 506 507 507 508 508 509 509 509 509 509 509	TANGAMANGA UPTOWN JARAX	MORNINGVIEW MGL UPTOWN-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6293	3-00	305	13670		
TANGAMANGA DIPOWN CHINS-2F			` '						
TANGAMANGA DOC SONORA TANGAMANGA DEEMER GLADISS POL BUTTE MC BEEMER ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 6192 3-02 305 12500 TRES AÑOS MADURA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA SUPERIOR CHILA CLAMUCUATO ROMANGA SUPERIOR CHILA CLAMUCUATO CONTROL LUZ JK EDER-I CONTROL A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 613 3-06 305 12200 6132 3-00 305 12230 CAMUCUATO CONTROL LUZ JK EDER-I CONTROL A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 6025 3-11 305 10800 TANGAMANGA SUPERIOR CHILA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 5058 4-04 305 12130 COMESTAR LOTHARIO A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 507 TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 507 TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 508 4-04 305 12000 TANGAMANGA SABINA ZULE-1F TANGAMANGA SURPENIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 5993 4-00 305 12000 TANGAMANGA TIMBER AMIGA A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTD) 5993 4-00 300 10513 CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL JOGGER 8228 RONELEE GOLD DIGGER TANGAMANGA CORREGIOOR LISTA CAMUCUATO SAVELEY CO-OP M-P DORICY ADDIDAS-ET JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (ORO) 5984 5994 5994 5995 5082 5095 5095 5095 5095 5095 5095 5095 509			, ,						
TARGAMANGA BEEMER GLADISS POL BUTTE MC BEEMER ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 6192 3-02 305 12500 TRES AROS MADURA TANGAMANGA JOUNEY ACITUNA TANGAMANGA SABINA CHENDA TANGAMANGA SABINA CHENDA TANGAMANGA SABINA CHENDA TANGAMANGA SABINA CHENDA TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCLATO LOTHARIO CHELA CAMUCLATO LOTHARIO COMPATA LOTHARIO COMPATA CHELA TORRES SANDOVAL (GTO) COMPATA LOTHARIO COMPATA CHELA TARGAMANGA CONDA CHELA TORRES SANDOVAL (GTO) COMPATA CHELA TORRES CHEMPE CHANCAMORIO			` '						
TRES AÑOS MADURA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA JURNEY ACEITUNA TANGAMANGA SUPERIOR CHILA CLIPATE DOURNEY-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 6113 3-06 305 13220 L2-0-LA MOGUL CAMBULER RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 5200 3-06 305 305 12320 CAMUCUATO CONTROL LUZ JK EDER-I CONTROL A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 6025 3-11 305 10800 TANGAMANGA SABINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 6025 3-11 305 13750 TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CAMUCATO CHARIARIO CONCENTA CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CAMUCATO CHARIARIO CONCENTA CHARIARIO CAMUCATO CHARIARIO CAMUCATO CHARIARIO CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CAMUCATO CHARIARIO CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CAMUCATO CHARIARIO CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CHARIARIO CHELA CHARIARIO			` '						
TANGAMANGA JOURNEY ACEITUNA TANGAMANGA SUPERIOR GHILA FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS TO	With the teat belief and bloo	TOE BOTTE MO BEEMEN	ELLIO TOTALE GRADOTAL (G.O)	0102	0 02	000	12000		
TANGAMANGA SUPERIOR CHILA CAMUCLATO GAMBLER 5200 LE-O-LA MOGUL GAMBLER CAMUCLATO GAMBLER 5200 LE-O-LA MOGUL GAMBLER RANCHO CAMUCLATO, S.R.R. DE R.L. (MICH) TANGAMANGA SABINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) COLATRO AÑOS JOVEN H I FLAME 341-Y TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS T	TRES AÑOS MADURA								
TANGAMANGA SUPERIOR CHILA CAMUCLATO GAMBLER 5200 LE-O-LA MOGUL GAMBLER CAMUCLATO GAMBLER 5200 LE-O-LA MOGUL GAMBLER RANCHO CAMUCLATO, S.R.R. DE R.L. (MICH) TANGAMANGA SABINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) COLATRO AÑOS JOVEN H I FLAME 341-Y TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS T	TANGAMANGA JOJIRNEY ACEITIINA	C GILLETTE JOURNEY-TE	FLIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6113	3-06	305	13220		
CAMUCUATO GAMBLER 5200			, ,						
CAMUCUATO CONTROL LUZ TANGAMANGA SABINA CHENDA A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5128 3-11 305 305 3990 CUATRO AÑOS JOVEN H I FLAME 341-Y VIEUXSAULE FLAME-ET JOSÉ GUTIERREZ FRANCO (JAL) FRANCHO CAMUCUATO CONTROL FRANCHO CAMUCUATO (JAL) FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET CAMUCUATO LOTHARIO CHELA COMESTAR LOTHARIO TANGAMANGA SABINA ZULE-1F A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) FRANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) FORB TANGAMANGA SABINA ZULE-1F A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) FORB TANGAMANGA TIMBER AMIGA A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) FORB TEC-CO D.JANGO 5894 ZIMMERVIEW MOGUL D.JANGO-ET MORTINGO TECHNOLOGOV DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (DRO) MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) MARISCAL DIGGER 8328 TEC-CO D.JANGO 5894 ZIMMERVIEW MOGUL D.JANGO-ET MORTINGO TECHNOLOGOV DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (DRO) JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) BA10 4-08 288 12095 ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 505 11960 TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 505 11960 TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 505 11960 TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TORRES SANDOVAL (GTO) 5497 5-11 599 11905			` '						
CUATRO AÑOS JOVEN H I FLAME 341-Y H I FLAME 341-Y TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA COMESTAR LOTHARIO CHELA COMESTAR LOTHARIO COMESTAR LOTHARIO COMESTAR LOTHARIO COMESTAR LOTHARIO COMESTAR LOTHARIO COMESTAR LOTHARIO COMESTAR APIAN-KNOLL DAMAR SABINA-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5983 4-00 305 12000 10513 CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (ORO) 8328 4-11 305 1380 12809 MARISCAL DIGGER 8328 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (ORO) 8410 4-08 288 12085 ADULTA ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZEW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 CAMUCIATO ENDURE KARINA SILVERRIOGE ENDURE RANCHO CAMUCULATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11960 CAMUCIATO ENDURE KARINA SILVERRIOGE ENDURE RANCHO CAMUCULATO, S.PR. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 11950 11950									
H IFLAME 341-Y TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA COMESTRA LOTHARIO CAMUCUATO LOTHARIO CHELA CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) A947 CAMUCUATO CONDITION COMPLETA CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) A947 CAMUCUATO CONDITION CONTENERY (ORO) STOSS SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ORO) STOSS SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ORO) STOSS STORMANICA SUCREMANICA SUCREMA	TANGAMANGA SABINA CHENDA								
H IFLAME 341-Y TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET CAMUCUATO LOTHARIO CHELA COMESTAR LOTHARIO CAMUCUATO LOTHARIO CHELA COMESTAR LOTHARIO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) COMESTAR LOTHARIO RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) SOSS 4-04 305 12130 12060 120									
TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA CAMUCUATO LOTHARIO CHELA CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) CAM	CUATRO AÑOS JOVEN								
CAMUCUATO LOTHARIO CHELA TANGAMANGA SABINA ZULE-1F TANGAMANGA SABINA ZULE-1F TANGAMANGA TIMBER AMIGA A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5983 4-00 305 12060 305 12060 305 12060 305 12060 306 12060 307 4-00 307 10513 CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER ZIMMERVIEW MOGUL DJANGO-ET GO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET DOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) MARISCAL ADIDAS 8410 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 5488 5-11 305 13190 5488 5-11 505 13190 5488 5-11 505 13190 5488 5-11 505 13190 5488 5-11 505 13190 5488 5-11 505 13190 5488 5-11 505 13190 5488 5-11 505 5488 5-11 506 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488 5-11 505 5488	H I FLAME 341-Y	VIEUXSAULE FLAME-ET	JOSÉ GUTIERREZ FRANCO (JAL)	341	4-04	305	13750		
TANGAMANGA SABINA ZULE-1F TANGAMANGA TIMBER AMIGA A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5983 4-00 305 12000 10513 CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) MARISCAL ADIDAS 8410 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5979 4-00 305 12000 10513 CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) 8428 4-11 305 13380 12809 MARISCAL ADIDAS 8410 4-08 288 12085 ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905	TANGAMANGA SUPERIOR ROMELIA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5902	4-03	305	12130		
CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) MARISCAL DIGGER 8328 ZIMMERVIEW MOGUL DJANGO-ET MARISCAL ADIDAS 8410 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) METITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) SUPERIORES SANDOVAL (GTO) SUPERIORES SUPERIORES SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) SUPERIORES SUPERIORES SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) SUPERIORES D	CAMUCUATO LOTHARIO CHELA	COMESTAR LOTHARIO	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5058	4-04	305	12060		
CUATRO AÑOS MADURA MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) S328 A-11 305 13380 TEC-CQ DJANGO 5894 ZIMMERVIEW MOGUL DJANGO-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) MARISCAL ADIDAS 8410 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) 8410 4-08 288 12085 ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905	TANGAMANGA SABINA ZULE-1F	A PLAIN-KNOLL DAMAR SABINA-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5979	4-00	305	12000		
MARISCAL DIGGER 8328	TANGAMANGA TIMBER AMIGA	A SEAGULL-BAY MR TIMBER-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5983	4-00	300	10513		
MARISCAL DIGGER 8328 RONELEE GOLD DIGGER JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) TEC-CQ DJANGO 5894 MARISCAL ADIDAS 8410 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ORO) S1328 4-11 305 13380 4-11 305 12809 4-10 303 12809 5894 4-10 303 12809 5894 5-11 305 13190 5488 5-11 7-08 305 11960 5481 5-11 7-08 305 11960 5795 5-11 299 11905									
TEC-CQ DJANGO 5894 MARISCAL ADIDAS 8410 ZIMMERVIEW MOGUL DJANGO-ET CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) TEC-CQ SUPERSIRE 5795 ZIMMERVIEW MOGUL DJANGO-ET SOBRE SANDOVAL (GRO) S894 4-10 303 12809 4-08 288 12085 12085 12085 LIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 5486 5-11 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905		DOUBLE DO	100611 0011761 = 011771 =				10		
MARISCAL ADIDAS 8410 CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO) 8410 4-08 288 12085 ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905									
ADULTA TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905									
TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ORO) 5795 5-11 299 11905	MARISCAL ADIDAS 8410	CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET	JUSE V. GONZALEZ OLVERA, RANCHO EL RINCON (QRO)	8410	4-08	288	12085		
TANGAMANGA WONKA CARINA-1F ZBW-JD MC WONKA-ET ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5488 5-11 305 13190 TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ORO) 5795 5-11 299 11905	ADUITA								
TANGAMANGA CORREGIDOR LISTA GAPOR DURHAM CORREGIDOR-TE ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) 5117 7-08 305 11960 CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (GRO) 5795 5-11 299 11905		7PW_ ID MC WONKA ET	ELIAS TODDES SANDOVAL (CTO)	E400	5 11	205	12100		
CAMUCUATO ENDURE KARINA SILVERRIDGE ENDURE RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) 4947 5-02 305 11950 TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905			, ,						
TEC-CQ SUPERSIRE 5795 SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 5795 5-11 299 11905			` '						
IEU-UK LUUAS 30// LUUHIS LUHU LUUAS INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) 58// 5-UZ 3US 113/U									
	TEG-GAUUL DU-131	FORUS FORD FORS	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	58//	5-02	ა05	11370		

3X

PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 3 ORDEÑOS



ENERO 2023

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

NOMBRE VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DÍAS LECHE	LECHE KG	GRASA KG %	PROTEÍNA KG %
DOS AÑOS JOVEN								
GPE DECEIVER MONICA	OCD MAYFIELD DECEIVER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	8169	2-01	305	13070		
PIO X KAROL SKOONER	APRILDAY SKOONER-RED-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	3943	2-03	305	13070		
PIO X GALANA GATEDANCER	TRIPLECROWN GATEDANCER-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	4154	2-01	305	12280		
MARQUEZ ZEBEDEE 9573	ABS ZEBEDEE-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA (CHIH)	9573	1-11	296	12122		
PIO X DENNER SILLIAN	DUKEFARM SILLIAN	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	4252	1-11	305	12020		
DOS AÑOS MADURA								
	DITA MOICEC ET	COOLED AD DECOLOTORA CHARALLERS O DE DE DE DE DE OV. (ODO)	7001	0.10	205	16050		
GPE MOISES OLIVA GPE JERK TOMASA	RITA MOISES ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7631	2-10 2-10	305	16850		
GPE SILLIAN BEATRIZ	A MIDAS-TOUCH DUKE JERK-TE DUKEFARM SILLIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7582 7635		305 305	15300 14580		
GPE SPRI PILAR	GENER SUPER SPRI NG ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO) SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7633 7610	2-09 2-09	293	14301		
ESCOBAR MOROCCAN 12401-2F	ABS MOROCCAN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2478	2-09	305	14301		
LOCUDAN WONOCCAN 12401-21	ADS WOROGOAN-LT	ING. NOWIDED ESCODAN VALDEZ (CITIL)	2470	2-10	303	14230		
TRES AÑOS JOVEN								
GPE SILLIAN 7248	DUKEFARM SILLIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7248	3-04	305	15900		
ESCOBAR ZIGZAG 11971-1F	BOMAZ ZIGZAG-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2333	3-00	305	15210		
GPE SILLIAN GRACIA	DUKEFARM SILLIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7418	3-01	305	14960		
SANRAFA VERTEX 7022	S-S-I TETRIS VERTEX-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7022	3-02	305	14370		
GPE YORICK AMAPOLA	MARS YORICK-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7442	3-01	305	14340		
TRES AÑOS MADURA								
GPE DOBERMAN MORI	DG DOBERMAN	COCIEDAD DEODUCTODA CHADALLIDE C DE DE DE DE OV (ODO)	6857	3-10	305	16080		
GPE SURFER LEONOR	BB DG SILVER SURFER ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO) SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6928	3-10	305	14230		
GPE MC KAYNE VERONICA	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6932	3-10	305	14180		
GPE BRENDAN AMALIA	WETHERTON BRENDAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7086	3-10	305	14130		
GPE PETRONE 7252	WELCOME SUPER PETRONE-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7252	3-06	305	14010		
CUATRO AÑOS JOVEN								
GPE MONTROSS LAURA	BACON-HILL MONTROSS-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6714	4-01	305	16490		
LOMA LINDA DEFEND 304	A SEAGULL-BAY SH DEFEND-TE	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	304	4-02	305	16110		
LOMA LINDA LON ESTAR 142	S-S-I MONTROSS LONESTAR-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	142	4-05	305	15780		
GPE WATSON 6754	CO-OP HH ASPRING WATSON-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6754	4-00	305	15110		
GPE TIGER LUCIA	DG PONDEROSA TIGER-RED	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6798	4-00	305	14810		
CUATRO AÑOS MADURA								
GPE KIAN ALISHA	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6327	4-09	305	15310		
LOMA LINDA CAIRN 9615	EDG OAK CAIRN 8492-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	9615	4-10	305	14910		
GPE KIAN HOLANDA	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QR0)	6225	4-11	305	14720		
GPE PARKER CANDIDA	RIETHIL RAIN PARKER	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QR0)	6234	4-10	305	14350		
GPE MC KAYNE DIANA	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6370	4-08	305	14250		
ADULTA								
PIO X TEHERAN LAWMAN	CO-OP MOGUL LAWMAN-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN (GTO)	2118	5-01	305	14710		
GPE CARSON LUCIANA	MD-VALLEYVUE CARSON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5646	5-11	305	14350		
ESCOBAR TYRONE 9466-2F	FARNEAR ALFALFA-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9804	5-05	305	14240		
GPE KIAN BIBIANA	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6180	5-00	305	13990		
LOMA LINDA DAVINCI 9329-2F	DE-SU MG DAVINCI 11288-ET	RANCHO LOMA LINDA (QRO)	9329	5-01	305	13910		



27 AL JUL 29

CENTRO DE CONGRESOS DE QUERÉTARO

fonaholstein .com.mx

esquema De Patrocinio

POR TEMPORALIDAD

PATROCINIO **ORo**

\$140,400.00 FEB/MAR \$151,200.00 ABR/MAY \$160,800.00

JUN/JUL

PATROCINIO PLATA

\$70,200.00 FEB/MAR

\$75,600.00 ABR/MAY \$80,400.00

PATROCINIO **B Ronc E**

\$35,100.00 FEB/MAR \$37,800.00

\$40,200.00 JUN/JUL

PATROCINIO Com ERCIAL

\$11,700.00 FEB/MAR

\$12,600.00 ABR/MAY \$13,400.00

Más información: fonaholstein@holstein.com.mx

*Los precios pueden cambiar sin previo aviso. - Precios + IVA



GANADERÍAS CON PRODUCCIONES DE



LUGAR PRODUC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR GRASA	GR KG	ASA %	LUGAR PROT.	PRO KG	TEINA %	1er. S. DIAS	S.C. NO.	P.A. DIAS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	13550	(3X)	3464.2							73	2.60	146	13.4	52
2	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	(CHIH.)	12516	(3X)	1130.7							76	2.22	133	13.0	60
3	HUERMART S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12379	(3X)	233.0							103	1.80	160	13.5	39
4	SOMHER S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	12286	(3X)	1072.7							75	2.91	136	13.9	46
5	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	12169	(3X)	1290.6							71	2.91	153	13.5	56
6	EX. HDA. SAN SEBASTIÁN	(EDOMEX)	11794	(3X)	3056.3	1	415	3.52	1	393	3.33	69	2.36	127	12.9	54
7	JORGE ROÍZ GONZÁLEZ	(QRO.)	11275	(3X)	375.2							74	3.05	157	14.1	60
8	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	10930	(3X)	932.2							74	2.63	137	13.6	60
9	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIÉN	(GTO.)	10847	(3X)	1290.3							71	3.20	152	14.0	56
10	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10695	(2X)	540.4							82	2.52	134	13.5	56
11	RANCHO LOMA LINDA	(QRO.)	10616	(3X)	2243.7							84	2.58	165	13.6	53
12	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	10598	(3X)	254.0	2	284	2.68	2	350	3.29	93	4.16	292	18.5	73
13	JOSÉ GUTIÉRREZ FRANCO	(JAL.)	10281	(2X)	92.6							94	2.23	171	14.5	62
15	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	(QRO.)	10125	(2X)	300.3							78	2.95	189	16.1	68
16	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	9964	(2X)	206.4							80	2.56	141	13.9	63
17	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	9897	(2X)	366.4							76	2.89	172	13.9	57
18	GUALBERTO CASAS PÉREZ	(DGO.)	9409	(2X)	1298.7							72	3.58	172	14.1	56
19	FRANCISCO ANTONIO GONZÁLEZ Y OLVERA	(GTO.)	9279	(2X)	322.4							68	2.67	136	13.1	65
20	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	9210	(2X)	35.8							78	1.80	118	13.3	48

VACAS CON PRODUCCIONES DE

50,000 O MÁS KILOS DE LECHE



NOMBRE / CALIFICACIÓN DE LA VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DÍAS LECHE	KILOS PROD.
SANRAFA BRODERICK 8441-2F	JIMTOWN BRODERICK	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8441	6	2385	100316
GPE INFRAROUGE LUCIA	MICHERET INFRAROUGE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	3882		2902	93313
GPE MCCUTCHEN DIANA	DE-SU BKM MCCUTCHEN 1174-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4665	7	2220	90284
GPE PETRONE DENIS	WELCOME SUPER PETRONE-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4787		2208	85547
LOMA LINDA LATINO 5858	C COMESTAR LATINO-TE	RANCHO LOMA LINDA	5858	8	2615	80152
MARQUEZ HISTORY 6508	DE-SU HISTORY-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6508	6	1858	76961
LOMA LINDA GABOR 6971	WILLOW-MARSH-CC GABOR-ET	RANCHO LOMA LINDA	6971	7	2183	74451
LOMA LINDA METEOR 7138	SULLY ALTAMETEOR-ET	RANCHO LOMA LINDA	7138	8	2199	70776
LOMA LINDA EDWARD 6827-2F	A BUDJON-JK GOLDWYN EDWARD	RANCHO LOMA LINDA	6827	7	2134	70467
LOMA LINDA SHANDRO 7643	LADYS-MANOR ROB SHANDRO-ET	RANCHO LOMA LINDA	7643	5	1788	68773
LOMA LINDA ALDON 8103-G-	NEU-WAY ALDON	RANCHO LOMA LINDA	8103	5	1719	68621
MARQUEZ EZRA 6281	BRANDT-VIEW EZRA-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6281	5	1588	67445
GPE EMMETT GRACIA	HOOD M-O-M EMMETT	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5259	5	1774	67345
GPE MAYFLOWER SANTA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5228	7	1788	67256
H I 8453-X	DD 441DT 141514 53D 4 53	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	8453	5	1600	67026
MARQUEZ EZRA 6676	BRANDT-VIEW EZRA-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6676	5	1771	66758
SANRAFA PICARD 8855-1F	BACON-HILL LAYNE PICARD-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	8855	6	1901	66436
H I 6682-X	DE-SU 11231 TURVY-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6682	5	1737	66369
GPE MILES LOLL	HOOD M-O-M EMMETT	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4893	6	1936	64637
GPE BRAYTON ANCELA	MELARRY ROBUST MILES-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5421 4850	4	1769	64327
GPE BRAXTON ANGELA DIAZ GABOR OMAN CLARISA	REGANCREST S BRAXTON-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. HÉCTOR MANUEL DÍAZ DÍAZ	729	6	2028	64271
LOMA LINDA LATINO 7689	WILLOW-MARSH-CC GABOR-ET C COMESTAR LATINO-TE		7689	6 4	2538 1942	64168
LOMA LINDA TABLE 7482-1F	CLEAR-ECHO TABLE 757-ET	RANCHO LOMA LINDA RANCHO LOMA LINDA	7482	4	1696	62928 62842
LOMA LINDA MILES 8007	MELARRY ROBUST MILES-ET	RANCHO LOMA LINDA	8007	3	1934	62507
ESCOBAR BOASTFUL 18397-1F	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	9245	5	1429	61936
GPE SHOTTLE ANGELA-TE	PICSTON SHOTTLE-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4932	5	2077	61484
TANGAMANGA JOURNEY ALTURA	C GILLETTE JOURNEY-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL	5164	6	1945	61423
CAMUCUATO WALLACE HILDA	GILLETTE WALLACE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	4652	6	1829	61422
MARQUEZ GALLON 7276	PINE-TREE JEEVES GALLON-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	7276	5	1524	61096
LOMA LINDA EDWARD 8064	A BUDJON-JK GOLDWYN EDWARD	RANCHO LOMA LINDA	8064	3	1945	60523
LOMA LINDA ROZMAN 7946	SIEMERS SHAMROCK ROZ-MAN-ET	RANCHO LOMA LINDA	7946	4	1931	60373
LOMA LINDA JAYSON 7312	A WILSONDALE DURHAM JAYSON	RANCHO LOMA LINDA	7312	5	1705	59447
MARQUEZ BENTON 6928	NORMANNA BENTON-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	6928	5	1654	58692
GPE LUBBERT MARISELA	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5790	4	1465	58446
GPE GENERAL JANIS	WILLEM'S HOEVE W-H B GENERAAL	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6035	4	1370	58360
GPE CIDERMAN BERTA	JK EDER CIDERMAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5721	3	1454	57843
ESCOBAR TWIST 9341	CLEAR-ECHO NIFTY TWIST-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	9341	3	1500	57147
H I TWIST 9183-Y	CLEAR-ECHO NIFTY TWIST-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	9183	5	1494	56984
MARQUEZ AYERS 7074-2F	FARNEAR-TBR AYERS-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	7074	5	1499	56975
LOMA LINDA MIDNIGHT 8801	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	RANCHO LOMA LINDA	8801	4	1414	56272
CAMUCUATO WALLACE CARINA	GILLETTE WALLACE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	4822	6	1680	56208
LOMA LINDA LEXMARK 8758	C OCONNORS LEXMARK-TE	RANCHO LOMA LINDA	8758	4	1509	55150
LOMA LINDA LAUTCH 8752	EDG MCCUTCH LAUTCH 1398-ET	RANCHO LOMA LINDA	8752	4	1504	53983
TEC-CQ STERLING 5744	SANDY-VALLEY STERLING-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	5744	5	1545	53530
DIAZ BLITZ ADRIANA	A OCEAN-VIEW ZANDRAS BLITZ-TE	HÉCTOR MANUEL DÍAZ DÍAZ	758	4	2032	52938
GPE SAKUM 5926-2F	KOEPON SAKUM	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5926	5	1372	52909
MARQUEZ BOASTFUL 7568	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	7568	4	1339	52679
TEC-CQ STERLING 5755	SANDY-VALLEY STERLING-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	5755	4	1565	52532
DULMA MYTH 6856-1F	SULLY HARTFORD SWMN MYTH-ET	GUALBERTO CASAS PEREZ	6856	6	2177	51645
MARISCAL ADIDAS 8410	CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN	8410	3	1198	51452
MARQUEZ ROWDY 7553-1F	ABS ROWDY-ET	OSCAR MÁRQUEZ CADENA	7553	5	1338	51287
TANGAMANGA VICTORY DOMITILA	PROVIDENCIA WINDBROOK VICTORY	ELIAS TORRES SANDOVAL	5634	4	1403	51140
SANRAFA AICON 0070	LAMBRECHT SHAW AICON-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	70	4	1193	50076





TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE NUESTROS SERVICIOS

PARA MAYOR INFORMACIÓN TELS: 442 212 0269 /442 2<u>12 64 63</u>

www.holstein.mx