

# 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**

Héctor de la Lanza FEMELECHE Juan C. Gómez H. Matías Aba Jonathan Barrera Israel Flamenbaum Blanca Rosa Reyes A. Gina Gutiérrez R.

#### México Holstein

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

#### Suscripciones y Publicidad

Holstein de México, A.C.

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

#### Suscripción

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

## CONTENIDO

De mi puño y letra... Tiempo de reflexión

04 FEMELECHE Informa

Detección de celos: Importancia reproductiva e influencia económica

Micotoxinas: 3 instancias donde "atajar" el problema y cómo hacerlo

13 Estrés por calor ¿Cómo afecta mi producción?

2Cuánta leche aporta un enfriamiento intensivo en verano al rendimiento anual de vacas lecheras jóvenes y adultas?

COFOCALEC
Actividades de normalización del ONN de COFOCALEC durante el año 2023

Hablemos...
Retos para el próximo año

25 Control de producción: Octubre

## De mi puño y letra... Tiempo de reflexión

Hace unos momentos me acorde de Charles Dickens, novelista inglés, quien nació en la absoluta pobreza, formado en la vasta galería de seres desventurados, bribones excéntricos y criminales y cuyos espíritus generosos fueron transformados gradual y cruelmente por la vida en los barrios de la Gran Bretaña de los años 1812 a 1870.

Ese ambiente fue la base que le motivo en la inspiración de casi todas sus novelas, que hoy día y después de dos siglos aun disfrutamos con deleite y más cuando se cerca la navidad.

Si bien es cierto que en cada navidad, nos viene a la memora uno de sus personajes más emblemáticos, el de un viejo tacaño, mezquino, rico y miserable, que actuando con crueldad de avaro negaba todo tipo de auxilio, no es raro que hoy en día lo veamos a en todas partes, efectivamente aun existe el viejo Ebenezer Scrooge, al cual por desgracia llevamos

Su forma de ser, su personal actitud y conducta hicieron de su imagen la de un viejo colérico, gruñón y cruel con todos y hasta consigo mismo.

Pero la vida de este personaje fue transformada por la imaginación de su autor al ser visitado en sus sueños por diferentes fantasmas para ser exactos tres, que consiguieron desprender el espíritu de este viejo, para llevarle y mostrarle las miserias de las de la humanidad, la crueldad, la injusticia, el hambre, la avaricia, el dolor y demás calamidades.

Sin embargo tuvo la virtud de que al regresar y tener una segunda oportunidad hizo votos de cambios de actitud, entregándose a su prójimo por entero y así recibir la alegría y satisfacción de dar y no por recibir.

Si ahí se encontró la felicidad a la postre, nosotros debemos buscar lo mismo sin tener un simbólico sueño, la navidad de de ser para cada uno de nosotros la esperanza, la paz, la armonía, la dicha compartida con los demás, los más desprotegidos y como ha sido enunciado en política con los que menos tienen, dar consuelo al que sufre, buscar un modo nuevo donde encontremos la felicidad de todos, borrar toda diferencia, convulsión, miseria y tristeza de nuestro planeta en todos sus rincones por apartados que se encuentren.

Nuestros mejores deseos para esta navidad 2023, felicidad y prosperidad para el 2024.

éctor de la janza

CONSEJO DIRECTIVO



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

**Vocales:** Lic. Jorge Roiz Amineva MVZ. Gerardo Somohano Martínez Sr. Juan Gualberto Casas Pérez Ing. Ana Elena Conde Zambrano

Lic. Juan Pablo Torres Barrera Sr. Eduardo Ramírez González MVZ. José Ignacio Cervantes Noriega Ing. Javier González Téllez Gi<u>r</u>ón

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 Suplente: Ing. Eduardo García Frías

Holstein de México. A.C. José María Arteaga # 76

EPAB, MVZ. Tania Mena Sánchez Gerente Administrativo Gerente Control de Producción Gerente Técnico Gerente Sistemas













FEBRERO 28, 2024 AGUASCALIENTES, AGS.





## APARTA LA FECHA

Febrero 28, 2024 Aguascalientes Ags.

www.leche.org.mx



El celo es un proceso fisiológico que comprende todo un conjunto de signos, tanto físicos como de comportamiento. Estos signos tienen como finalidad la de mostrar que la hembra se encuentra en un estado próximo a la ovulación, y que está receptiva para la monta por parte del macho. Todo esto con la finalidad de albergar una nueva gestación.

Los principales signos de celo son:

- Un comportamiento alterado, en el que la vaca se muestra nerviosa, con un aumento de la actividad motriz, huele a sus compañeras, con las que se muestra más amistosa y muge continuamente.
- Vulva más edematosa con presencia de limos.
- Descenso en la producción y en la ingestión de materia seca.
- Monta en otras vacas.
- Espera cuando es montada (reflejo de inmovilidad) y como consecuencia la base del rabo puede aparecer raspada. Este es el único signo seguro de celo y es el que nos tiene que servir de base para calcular el inicio del celo. Este inicio tiene capital importancia para determinar el momento óptimo para la inseminación. La fertilidad es máxima transcurridas aproximadamente 12-13 horas desde el inicio del celo, pero hay un rango de 5-6 horas anteriores y posteriores en el cual es aceptablemente buena. Todos estos rangos horarios presentan variaciones tanto individuales, como a nivel de razas, estados fisiológicos, etc.
- Metrorragia, o presencia de limos sanguinolentos en la vulva y/o la cola. Que aunque no es un signo de celo, nos sirve para diagnosticar que el animal ha experimentado un celo que comenzó aproximadamente 48 horas antes.



El comienzo de un nuevo celo se considera el punto de partida del ciclo estral, que es el período de tiempo que transcurre entre el inicio de un celo y el siguiente. Su duración oscila desde los 18 a los 24 días de forma natural, y la duración media y más frecuente es de 21 días.

Es curioso lo que he observado, sólo el 31% de las inseminaciones se producen en el intervalo de los 18-24 días, y un 19% en el que va desde 36 a 48, es decir, con un celo de por medio no detectado.

Esta duración normal del ciclo estral puede estar alterada por patologías como quistes foliculares, que provocan celos continuos o muy frecuentes, cuerpos lúteos persistentes, que impiden la aparición de un nuevo celo. Y otro factor muy frecuente es la muerte embrionaria al que diversos estudios internacionales dan una gran importancia y que suelen pasar como simple infertilidad.

El 39% de las vacas preñadas a los 23 días pierden el embrión a los 27 días. Y el 18% de las preñadas a los 28 días no lo estaban en los días 35 al 41, Moore et al, 2005.

Hasta un tercio de los cigotos fertilizados no llegan al parto debido a las pérdidas por muerte embrionaria temprana, J.E.P. Santos y W.W. Thatcher, 2006.

Hay una serie de factores que nos pueden dificultar una correcta detección de celos. Entre los más importantes:

- Una alta producción, debido a un mayor catabolismo hormonal por el hígado.
- Factores alimentarios, que provoquen unos bajos niveles de glucosa en sangre.
- · Cojeras que impidan la monta o disminuyan la actividad.
- · Hacinamiento.
- · Estrés por calor.
- Superficies deslizantes en los patios por donde los animales tienen que intentar montar.
- Ectoparásitos como la sarna, que a nivel de la cola puede provocar que el animal espere cuando es montado para aliviar la comezón, etc.

#### IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CELO

Para determinar su importancia antes debemos tener claros una serie de términos e índices.

Período de espera voluntario: Es el conjunto de días posteriores al parto en los cuales decidimos que aunque aparezca un celo no vamos a inseminar al animal.

Tasa de detección de celos: Es la efectividad que tenemos detectando celos. Es decir, el número de celos que somos capaces de detectar de todos los que han tenido lugar realmente en el hato.

Fertilidad: Es la efectividad que tenemos dejando preñados a nuestros animales. Se mide por el número de inseminaciones necesarias para dejar preñada a una vaca. Por ejemplo la media es de 2.3 inseminaciones por vaca preñada.

Intervalo Parto-Parto: Es el conjunto de días transcurridos desde el parto anterior hasta el actual. Cuanto mayor sea este período menor será la producción que tendrá una vaca justo antes del secado. Por ejemplo la media de todas las vacas es de 446 días.

Intervalo Parto-Primera inseminación: Como su nombre indica son los días transcurridos desde el parto hasta que inseminamos la vaca por primera vez. Por ejemplo la media de 90 días.

Intervalo Parto-Inseminación fecundante: Es el tiempo transcurrido desde el parto hasta la inseminación que deja preñada a la vaca. Si la media es de 167 días. Estos días en los que la vaca no está preñada también se denominan **Días Abiertos.** 

A partir de aquí comienza la gestación cuya duración media se establece en 279 días, con variaciones atendiendo a la raza, número de parto, raza y sexo de la cría, etc.

Así si hacemos un pequeño resumen y un análisis de los datos reproductivos antes presentados tenemos que:

- 1. De un intervalo Parto-Parto de 446 días, restamos 279 días de gestación y nos quedan los 167 días del intervalo Parto-IA fecundante (días abiertos)
- 2. Si a esos 167 días le restamos los 90 que van del Parto a la 1ª inseminación artificial (IA) nos quedan 77 días en los que estaremos inseminando a esas vacas.
- 3. Esos 77 días, y si empezamos a inseminar ya el día 90 postparto, nos permitirían practicar 4.6 inseminaciones (con ciclos de 21 días) pero nos encontramos con que los datos nos dicen que se inseminan 2.3 veces ¡QUE ES JUSTO LA MITAD!
- 4. Con una detección de celos del 100% y con esa fertilidad de 2.3 IA por vaca preñada, empezando a inseminar ese mismo día, nos encontraríamos que tendríamos un período de 28 días de media desde que empezamos a inseminar hasta que la vaca queda preñada. ¡Con lo que el intervalo entre partos nos quedaría en 397 días! Y aún dispondríamos de margen si reducimos los días a la primera inseminación.

5. Y pongámonos en el caso contrario. Un establo con una mala fertilidad de 6 inseminaciones por vaca preñada. Si empezamos a inseminar el día 62 postparto nos quedan 105 días hasta el día 167 donde nos caben (en ciclos de 21 días de media) 5 inseminaciones más: TOTAL= 6.Y así se consigue mantener el mismo intervalo entre partos de 446 días!!!

Así que cuando tenemos una mala fertilidad, o si queremos reducir el intervalo entre partos, debemos ejercer una PRESIÓN REPRODUCTIVA en el establo, consistente en:

- · Aiustar el Período de espera voluntario
- Aproximar la 1<sup>a</sup> IA al fin de ese período
- · Ser eficiente detectando celos, y si no...
- · Diagnóstico de gestación temprano
- Sincronización de los animales no gestantes o que no hayan sido detectados en celo, mediante el empleo de tratamientos hormonales. La inseminación a tiempo fijo es una alternativa económica en granjas en las que la detección de celo es baja, Risco et al. 1998.

Todo esto es importante debido a que las vacas después de alcanzar el pico de producción, alrededor del segundo mes postparto, comienzan un descenso progresivo en la cantidad diaria de leche ordeñada, hasta que llega a ser residual alrededor de los 24 meses. Por lo tanto debemos conseguir que los animales vuelvan a quedar gestantes en un período adecuado de tiempo para optimizar la producción. Un elevado número de días abiertos hará que la producción al final de la gestación sea baja, disminuyendo así la media de producción en el establo.

Y ¿Cuál es el costo de esos días abiertos? Es variable de un establo a otro ya que depende de las ventas de leche, costos de alimentación, venta de terneros y vacas, costo de la recría y compra de animales, mano de obra, costos veterinarios, y otros. Y todos son distintos de un establo a otro.

Un estudio del Departamento de Agricultura de Estados Unidos lo tasó en 1.5 dólares sin contar el costo por sacrificio de los animales que se excedían en días abiertos.

Así pues, es fundamental llevar un registro de datos lo más completo posible para una buena gestión técnico-económica, que nos permita conocer cuánto nos cuesta un retraso en la inseminación, cuando debemos comenzar a inseminar una vaca, cuando ya no nos resulta rentable dejarla preñada (porque ganaremos más poniendo otro animal en su sitio), etc.

Pero lo que sí podemos calcular es la diferencia en la producción. Pongamos un ejemplo: Pongamos 2 vacas idénticas, de tercer parto, con una producción a 305 días de 11,134 litros.

La primera con un intervalo entre partos de 446 días. En 2 partos producirá 25,523 litros en 892 días. (con 2 períodos de secado de 60 días incluidos)

En ese mismo tiempo, la otra vaca, si queda preñada 21 días antes, tendrá un intervalo entre partos de 425 días. Pues bien, en esos 892 días, y también con dos secados de 60 días habrá producido 26,391 litros. 868 litros más. A 30 céntimos de Euros (€) el litro suponen 260.28€. Eso en 2

partos, supone que en un año, habría una diferencia de 106.5€ por vaca. (Para un establo de 50 vacas sería 5,325€). Y sólo estamos hablando de ingresos brutos por producción de leche. Si hablamos de partos, y por tanto de recría, en el primer caso, continuando con el ejemplo del establo de 50 vacas, habría 40.9 partos al año provenientes sólo de las vacas. Y en el segundo caso el número de partos ascendería a 42.9 (sin contar los partos de novillas que paulatinamente aumentarían su número). Y ESO SÓLO POR INSEMINAR 21 DÍAS ANTES Y SIN VARIAR LA FERTILIDAD.

Tampoco entraremos en este artículo a hablar de la recría, pero es de destacar que la mala detección de celos junto con una alimentación deficitaria, son los dos factores que más contribuyen a un retraso en la edad al parto de las novillas en la mayoría de los establos. Esto supone un gasto durante más tiempo en animales que no están produciendo, además de una menor producción de recría para reposición o venta.

Tampoco podemos pensar que cuanto más temprano inseminemos mayor será la rentabilidad. Si una vaca queda preñada demasiado pronto, el pico de producción será más bajo y se resentirá la lactación completa. También hay animales, y sobre todo las primíparas que presentan un descenso en la producción diaria mucho menos acusado, tras pasar el pico de producción, por lo que siguen siendo rentables aunque queden preñadas más tarde.

También el costo de un día abierto no es el mismo según la fase de la lactación. Por poner un ejemplo, su costo después del día 150 postparto es de 3 a 7 veces menor que el que tiene un día abierto después del día 250, dependiendo de la producción del animal.



#### **TASA DE PREÑEZ**

Los índices utilizados en reproducción de los que hemos hablado antes, nos cuentan cómo ha ido la reproducción en el pasado. Estos índices puede que no tengan nada que ver con el estado actual del mismo. Es por ello que los técnicos de reproducción utilizamos la Tasa de Preñez, que es un índice utilizado en reproducción para indicarnos el estado reproductivo actual de un hato. Relaciona la fertilidad con la

tasa de detección de celos y nos dice la cantidad de vacas que han quedado preñadas de todas aquellas que deberían haber sido inseminadas (aunque no lo hayan sido).

Así, un establo con un 40% de fertilidad, si detecta el 40% de los celos que tiene tendrá una tasa de preñez del 16%. Pero un establo con una fertilidad menor, el 30%, puede tener un estado reproductivo igual o mejor si aumenta su detección de celos (si lo hace hasta el 54% entonces su tasa de preñez será= 54x30/100= 16.2) Así vemos de nuevo que fertilidades menores pueden ser compensadas con un aumento en la detección de celos y la consecuente inseminación.

Estudios como los de Albert de Vries en la Universidad de Florida, a través de modelos como el Dairy VIP model (http://dairy.ifas.ufl.edu/tools) nos muestran cómo un aumento en la tasa de preñez de un 4% (que se puede lograr simplemente aumentando un 10% la detección de celos) puede dar un beneficio neto cercano al 10%, y esto puede ser mayor o menor según cada caso particular.

Tabla 1. Día óptimo para la inseminación e intervalos entre partos de acuerdo a la lactancia. Fuente: Albert De Vries

	Día óptimo para IA	Intervalo entre parto
1er Parto	133	412
2do Parto	112	391
3er Parto	105	384

Vacas con menor producción deberían quedar preñadas antes y al revés



Ofrecemos Calidad y Excelencia

#### Venta de Ganado Holstein Canadiense

- Ganado de registro
- Vaquillas preñadas
- Entregas en Laredo, Texas y Santa Teresa, Nuevo Mexico

#### **CONTACTOS:**

Larry Brubacher : larry.brubacher@gmail.com Celular: 001 (519) 589-0191

Luis Velazquez: luisveal@hotmail.com WhatsApp: 001 (519) 949-8185

Dirección: RR#2 6857 Side Road 18 Drayton, Ontario, Canada. NOG 1PO

#### **AYUDAS A LA DETECCIÓN DE CELO**

La detección de celos por medio de la observación requiere un mínimo de tres observaciones diarias con al menos 20 minutos de duración. Esto para conseguir detectar casi el 80%, ya que algunos celos transcurren de noche y otros pueden llegar a pasar desapercibidos por ser cortos entre otras causas.

Existen una serie de detectores de monta que colocados en la base de la cola (Estrotect ®, Kamar ®, el pintado u otros) nos avisan que el animal ha sido montado, por un cambio en su color. Son baratos y rápidos pero su eficacia no es total ya que los animales tienen que ser montados, aunque sí pueden ser una buena herramienta.



Un buen instrumento de ayuda son los medidores de actividad, basados en el aumento de la movilidad que presentan las vacas durante el celo y justo antes. Estos informan que un animal ha experimentado un incremento en su actividad muy superior al esperado por su media diaria individual. Este aumento puede deberse a otros factores por lo que deberemos verificar que ese animal esté en celo. Su eficacia así y todo es superior al 90% y puede ser mayor si modificamos los umbrales pero aumentaría el número de falsos positivos. Tiene un mayor costo pero es de sobras amortizado si la detección de celos no es óptima.

Después tenemos otros métodos como los recelas (que no son viables en los establos con los que trabajamos habitualmente) o empresas dedicadas a la detección de celos como las que existen en Estados Unidos y cuya efectividad es discutible. También podríamos incluir aquí los tratamientos hormonales para la sincronización pero nos extenderíamos demasiado y ya hemos dejado claro su efectividad.

Es decir, cualquier método en el que invirtamos que nos haga conseguir un aumento en la tasa de detección de celos, nos va a repercutir aumentando la rentabilidad de nuestra explotación.

## Micotoxinas: 3 instancias donde "atajar" el problema y cómo hacerlo

Matías Aba

La contaminación de alimentos con micotoxinas es un problema de creciente incidencia en la alimentación animal y humana. Según la especie de hongo actuante, existen estrategias de prevención y control para cada etapa del proceso productivo, conocerlas es importante para evitar o disminuir las pérdidas económicas y productivas. La presencia de micotoxinas en el alimento puede generar en los animales una variedad de signos que, en los casos más extremos, llegan a la muerte. Conozca más acerca de los efectos de las micotoxinas sobre los animales.

¿Por qué están aumentando los casos de contaminación con micotoxinas?

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) califica las micotoxinas como un potencial riesgo emergente por la incidencia creciente del problema. Algunos de los factores que pueden haber llevado a esta situación se muestran en la figura 1.

Figura 1: Factores relacionados al aumento de incidencia de micotoxinas (Adaptado de Triviño, 2013)



¿Cómo prevenir problemas de contaminación/ intoxicación con micotoxinas?

Existen diferentes estrategias a aplicar dependiendo de la etapa en que nos encontremos, en este artículo vamos a analizar estrategias para aplicar cuando el cultivo aún está en el campo, durante la cosecha, el almacenamiento y la prevención de la intoxicación una vez que ya se encuentra en la explotación.

Antes de pasar a las medidas es importante conocer las especies de hongo implicadas en cada etapa, ya que tendrá influencia en la elección de estrategias de prevención y control:

#### En el cultivo/a campo

Invaden los granos antes de la cosecha, son especies que requieren de elevada humedad (20-22%) como ser: Fusarium, Alternaria sp., Exserohilum sp (ex Helminthosporium sp.), Cladosporium sp., Penicillium, Neothipodium y Claviceps.

En el almacenamiento (plantas de acopio y la propia granja)

En este segmento se incluyen especies de los géneros *Penicillium, Aspergillus, Mucor, Monascus y Rhizopus.* Los hongos clasificados como de almacenamiento, necesitan porcentajes de humedad entre el 12 y 18% (la proliferación fúngica se ve limitada con valores inferiores a 13% en semillas amiláceas y 7-8% en oleaginosas).

#### Prevención en cada instancia

Las estrategias usadas para reducir la disponibilidad de las micotoxinas deberían destruir, remover o inactivar las micotoxinas en el alimento sin afectar la calidad nutricional del mismo, y a la vez ser prácticas y feasibles en términos de costos.

1.- Cultivo y cosecha: Todo lo asociado a buenas prácticas agrícolas permite un adecuado crecimiento y desarrollo de los cultivos previniendo el ataque fúngico, por ejemplo:

Fecha de siembra óptima: En la mayoría de los casos expone al cultivo a mejores condiciones ambientales.

Densidad y distancia entre las hileras: Incide sobre la estructura del canopeo dejando menos lugar para malezas, hospedantes alternativos de algunos hongos.

Nutrición balanceada del cultivo: Evitan e debilitamiento de las plantas, favoreciendo su salud.

Control de insectos: reduce la diseminación de esporas y el daño en granos (y con ello la posibilidad de su contaminación con hongos micotóxicos).

Rotación de cultivos: Se corta el ciclo de los patógenos y se reduce la carga microbiana en el ambiente.

Cultivares resistentes: Si bien sería una de las alternativas más efectivas, no existen comercialmente genotipos con estas características, por lo menos para el maíz, principal grano empleado en la elaboración de alimentos.

Cosecha: Es importante que se haga con la humedad óptima y baja densidad de malezas, así como con el procedimiento adecuado para minimizar rotura de granos.

El uso de fungicidas puede ayudar siempre que se respeten las dosis y momentos oportunos para aplicar, de lo contrario podría generar un efecto inverso.

2.- Almacenamiento: El crecimiento de hongos en el almacenamiento está influenciado por la composición nutricional de los granos, humedad, temperatura y factores biológicos como competencia o presencia de insectos. Pueden desarrollarse en los granos previo a ser cosechados, y por su elevada capacidad de propagación ante condiciones apropiadas, son más peligrosos y capaces de generar mayores daños que las especies que atacan el cultivo en pie.

#### Control de Humedad

Como generalidad se consideran porcentajes correctos de humedad libre un 13% para cereales y 9% para las oleaginosas.

Un fenómeno que no hay que perder de vista es la condensación, que según la época del año se producirá en el extremo superior o en la base del silo (invierno y verano respectivamente). Este aumento localizado de humedad puede provocar los llamados "bolsones de toxinas", por ello es muy importante el correcto funcionamiento y manejo de la aireación y el secado.

Control de Humedad Relativa de Equilibrio del Espacio Intergranular (HRE)

El límite a partir del cual es más seguro el almacenamiento está por debajo del 65% de HRE ya que la germinación de las esporas se da a valores que fluctúan entre los 65 y 93%, según la especie fúngica.

#### Evitar daños en los granos

El daño mecánico y/o térmico que los granos puedan sufrir durante o después de la cosecha sumado al producido por plagas como insectos, ácaros, pájaros y/o roedores predispone al crecimiento fúngico.

Los insectos, además de producir daño mecánico, generan calor metabólico que favorece la humedad y germinación de esporas que ellos mismos transportan en un lugar a otro. La germinación de esporas y crecimiento fúngico consume las reservas de los granos, generando aún más calor metabólico y humedad, transformándose así en un círculo vicioso.

#### Limpieza de las instalaciones

Eliminar cualquier resto de alimento viejo o suciedad que hubiera en los lugares de almacenamiento y elementos de transporte como carros y sinfines, ayuda a prevenir la contaminación de nuevas partidas. Se aconseja el uso de hipoclorito de sodio para desinfección.

#### Uso de antifúngicos

Respecto a este punto, no hay que perder de vista que los antifúngicos previenen el crecimiento de nuevos hongos pero no tienen ningún efecto sobre las micotoxinas que ya pudiera contener el alimento. Existen variedad de productos químicos y biológicos capaces de inhibir el crecimiento de hongos, pero en este punto recomendamos consultar a su Ingeniero Agrónomo de confianza.

#### En la explotación

Si al establecimiento llega alimento contaminado con micotoxinas el objetivo pasa a ser reducir sus efectos tóxicos, a fin de salvar la mayor proporción posible del mismo. Esta reducción puede hacerse a través de procedimientos físicos, químicos o biológicos. El éxito de las distintas técnicas dependerá sobre todo del grado de contaminación y la distribución de las micotoxinas en la partida.

#### Métodos físicos

Tratamientos térmicos.- Si bien son una opción, el uso de tratamientos térmicos tiene como contrapartida la alteración de características nutricionales y organolépticas del alimento, además de que la necesidad de elevadas temperaturas y presiones para que el tratamiento funcione. Algunos autores reportan la necesidad de 220 grados centígrados durante 25 minutos para descomponer el 90% del contenido de micotoxinas como Deoxynivalenol, Nivalenol y Zearalenona.

Irradiación.- Los rayos X, ultravioletas de onda corta y larga, y microondas reducen notablemente los niveles de micotoxinas en alimentos contaminados.

Remoción de la cáscara.- Hay trabajos que afirman que la remoción de la cáscara en maíz puede lograr disminuciones en el orden de 60 a 92% del contenido de toxinas como Aflatoxina y Fumonisina.

Lavado.- El lavado ha mostrado ser efectivo en reducir los niveles de Deoxinivalenol en trigo, pero es una técnica de limitada utilidad dado el costo adicional de secado de los granos.

Separación.- La separación manual o mecánica de granos infectados/dañados, según varios autores, puede reducir de 40 a 85% las concentraciones de Aflatoxina y Fumonisina. Este método tiene la ventaja de no alterar la composición nutricional de la partida, ni generar metabolitos derivados de micotoxinas.

#### **Métodos Químicos**

La adición de agentes oxidantes como amonio, peróxido de hidrógeno, ozono y algunos ácidos, alcalinos, aldehídos y bisulfitos, ayuda en algunos casos a la descontaminación, logrando reducciones de hasta el 90% de los niveles de toxina. Esta técnica sin embargo puede volverse peligrosa por la generación de subproductos tóxicos, además puede disminuir la palatabilidad de los alimentos.

#### Aditivos en la alimentación

Adsorbentes.- Las sustancias que actúan como adsorbentes actúan adhiriéndose a las micotoxinas, reduciendo su disponibilidad.

En la siguiente tabla se citan ejemplos según su origen:

Adsorbentes inorgánicos o minerales	Adsorbentes orgánicos
Aluminosilicatos: incluye arcillas y materialeszeolíticos, pueden encontrarse bajo la sigla HSCAS	Levaduras
Carbón Activado	Fibras vegetales micronizadas
Tierra de diaromeas	Bacterias como Lactobacilus y Streptococcus
	Polímeros como colestiramina y la polivinilpirrolidona

Inactivadores.- Esta alternativa implica el uso de microorganismos con capacidad de inactivar micotoxinas a través de cambios enzimáticos. Dentro de los posibles agentes inactivadores encontramos bacterias, levaduras, hongos y enzimas purificadas.

¿Cómo manejar alimento potencialmente contaminado con micotoxinas?

El servicio de extensión de la Universidad de Minnesota hace estas recomendaciones:

- Hacer una prueba suministrando el alimento a un número reducido de animales para "testearlo". Seguir de cerca los animales para buscar signos de toxicidad. Tomar muestras del alimento sospechoso y enviar a analizar. Una vez que se conoce el nivel de contaminación, puede diluirse este alimento con una partida limpia para disminuir el nivel global y la peligrosidad de la ración.
- -Tratar de destinar ese alimento a ganado vacuno u ovino (a menos que se tratase de aflatoxina y vacas lecheras), ya que en general los rumiantes son menos sensibles a las micotoxinas.
- Evitar usar alimento contaminado.

La contaminación del alimento con micotoxinas es un problema para la alimentación animal y humana, la complejidad del mismo es inmensa (existen más de 200 micotoxinas caracterizadas). Como en todo problema, las estrategias más eficaces y menos costosas son aquellas relacionadas a la prevención desde las etapas más tempranas posibles, pero conocer las medidas posibles ante una situación de contaminación ya consolidada es importante para disminuir las pérdidas económicas y productivas. ♥



El estrés es una reacción refleja que los animales tienen en ambientes desfavorables y que puede causar una serie de consecuencias, desde la incomodidad hasta la muerte. El cambio climático es uno de los peligros mas latentes para la supervivencia de diversas especies, por lo que la importancia del clima altamente cálido es cada vez mayor. El estrés por calor afecta de gran manera la productividad y bienestar del ganado, principalmente en el verano, y los efectos que puede tener sobre los animales son diversos dependiendo de la intensidad.

#### **Múltiples factores estresantes**

Los animales adaptados a climas de altas temp eraturas generalmente presentan una reducción en su crecimiento y eficiencia de reproducción, los cuales están asociados con los mecanismos adaptativos para asegurar su supervivencia. En sistemas extensivos la temperatura no es el único factor estresante que influye sobre el ganado. Las altas temperaturas también influyen sobre las pasturas, donde las sequías provocan su disminución o ausencia, además que la falta de agua y las distancias que los animales deben recorrer bajo el sol para conseguirlas generan grandes cantidades de estrés y una reducción en la cantidad de nutrientes que consumen.

Estudios en ovejas y cabras (Abdul Niyas *et al.*, 2017; Sejian *et al.*, 2011) evaluaron el efecto de múltiples factores de estrés (calor, nutricional y caminata) sobre la producción, reproducción y la capacidad de lidiar con condiciones estresantes. Estos estudios (Sejian *et al.*, 2012) identificaron que cuando estas especies son expuestas a un solo factor estresante, son capaces de hacerle frente sin alterar sus funciones corporales normales. Sin embargo cuando estos animales eran expuestos a dos o más factores estresantes simultáneamente, el estrés combinado tuvo una influencia negativa en el crecimiento y reproducción (Figura1).

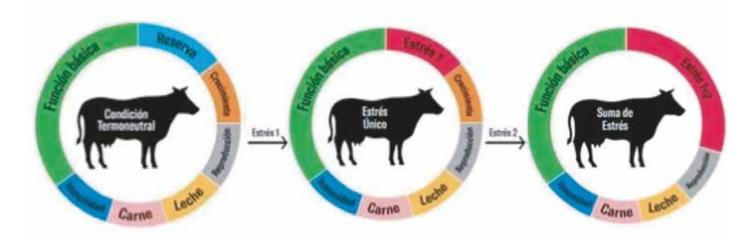


Figura 1: Efectos de múltiples factores estresantes en el ganado

Fuente: Adaptado de Lees et al. The impact of Heat Load on Cattle (2019)

#### Efecto del estrés por calor sobre la salud del ganado

#### Nutrición y apetito

El consumo de alimento está relacionado con la producción de calor en el cuerpo de los rumiantes va que se ha demostrado que la producción de calor está estrechamente asociada con el tiempo de alimentación. El calor metabólico que se produce durante la fermentación microbiana representa del 3 al 8% de la producción total de calor del ganado. Por lo que cuando la carga calórica incrementa, el consumo de materia seca disminuve para reducir la producción de calor metabólico. En climas cálidos, el ganado compensa las condiciones cálidas consumiendo menos cantidad de comida, con mayor frecuencia y durante los momentos más frescos del día. Esta reducción se da cuando la temperatura llega aproximadamente entre 25 a 27°C. Como resultado de la disminución en el consumo, el animal presenta un estado de balance energético negativo y como consecuencia el peso y condición corporal disminuyen.

El incremento de la temperatura del medio ambiente altera los mecanismos fisiológicos básicos del rumen, lo cual afecta negativamente a los rumiantes incrementando el riesgo de desórdenes metabólicos, hay una disminución en la producción de acetato mientras que la producción de propionato y butirato incrementan alterando la función ruminal. Como consecuencia el animal consume menos forraje, alterando la flora ruminal e incrementando el pH, además que disminuye la motilidad ruminal y la rumia. Esto afecta la salud del animal disminuyendo la producción de saliva, variando los patrones de digestión y disminuyendo el consumo de materia seca.

#### Consumo de agua

El agua está disponible para los animales mediante el consumo propio de agua, el agua en la alimentación y el agua producida a través de la oxidación de compuestos orgánicos o agua metabólica. Los requerimientos de agua del ganado se ven influenciados por las condiciones ambientales, tipo de dieta, raza, peso, la regulación de la temperatura corporal, el crecimiento y desarrollo, lactación y funciones reproductivas, digestión y metabolismo e hidrólisis de proteínas, grasas y carbohidratos.

El consumo de agua está relacionado a la cantidad de agua que se obtiene mediante la bebida, comida, agua metabólica y la cantidad de agua que se pierde mediante la respiración, sudoración, heces, orina y lactación. El incremento en el consumo de agua puede deberse al incremento en el volumen de orina, evaporación en el tracto respiratorio, y sudoración, así como también para compensar la carga calórica en altas temperaturas.

#### **Temperatura corporal**

En condiciones termoneutrales la temperatura corporal del ganado está entre 38 a 38.5°C y una temperatura rectal mayor a 42°C es considerada como letal. En temperaturas moderadas el ganado es capaz de mantener su temperatura corporal con poca variación, alcanzando su punto máximo entre las 8-10h después de que la temperatura ambiental alcanzó su punto máximo. Sin embargo, en olas de calor el tiempo se reduce a 3-5h. Esto

significa que las altas temperaturas ambientales impiden la capacidad del animal de mantener un equilibrio térmico con su ambiente.

Cuando la temperatura del animal llega alrededor de los 42°C hay un daño directo a las células dende hay un aumento en la fluidez de la membrana y permeabilidad, un aumento de la tasa metabólica y una reducción del flujo sanguíneo alrededor del cuerpo. Por encima de los 42°C los sistemas homeostáticos dentro del cuerpo alcanzan sus niveles máximos para una función normal, resultando en la muerte del animal.

#### Reproducción

El estrés por calor también puede producir una disminución en el éxito reproductivo del ganado. En machos afecta la espermatogénesis y/o la viabilidad de los espermatozoides almacenados, donde la recuperación luego del daño relacionado a la carga calórica puede durar hasta 8 semanas o un ciclo de espermatogénesis completo.

En hembras daña las funciones asociadas con el establecimiento y mantenimiento de la preñez, incluyendo la alteración del desarrollo folicular y patrones de dominancia, regresión del cuerpo lúteo, deterioro de la función ovárica, deterioro de la calidad y capacidad del ovocito, desarrollo embrionario, incremento de la mortalidad embrionaria y pérdida fetal temprana, función del endometrio, reducción del flujo sanguíneo uterino y reducción en la expresión del estro y comportamientos asociados como la monta.

#### Salud

El estrés por calor tiene un efecto negativo en la salud y bienestar del animal. La carga calórica está asociada con el incremento de deficiencias nutricionales, alcalosis respiratoria, cetosis y acidosis ruminal. Además, en las vacas lecheras en lactación puede incrementar la frecuencia e incidencia de mastitis clínica.

#### Crecimiento y productividad

En temperaturas altas los nutrientes obtenidos son desviados del crecimiento y desarrollo para ser usados en el mantenimiento de la temperatura corporal. Esto disminuye la tasa de crecimiento, por lo que los días de alimentación aumentan, incrementando los costos de producción.

#### Producción y composición de la leche

Temperaturas por encima de los 35°C activan los sistemas de respuesta al estrés en vacas lecheras en lactación reduciendo el consumo de alimento, lo que provoca un balance energético negativo, el cual es responsable del descenso en la síntesis de leche. Además, el estrés calórico incrementa los requerimientos de mantenimiento de energía en un 30%, por lo que la energía que se obtiene no sería suficiente para cubrir los requerimientos de producción de leche.

El estrés por calor también afecta la calidad de la leche disminuyendo la grasa, los sólidos no grasos, y proteínas (caseína, lactalbúmina, IgG, e IgA).



#### Estrategias para combatir el estrés por calor

#### Modificación del entorno

La modificación del medio que rodea al ganado es vital para mantener una buena producción durante el verano. Estos cambios se centran en proveer sombra y enfriar el ambiente. La disposición de sombra protege a las vacas de la radiación solar por exposición directa al sol. La sombra por sí misma protege a los animales de la radiación solar pero no altera la temperatura del aire o la humedad relativa que rodea a las vacas. Los árboles son excelentes fuentes de sombra además que poseen acción enfriadora a medida que la humedad se evapora en sus hojas por lo que los animales prefieren las sombras de los árboles que la sombra producida por estructuras artificiales.

Las estrategias de enfriamiento por evaporación pueden ser costosas, pero son bastante efectivas para aliviar el estrés calórico en los animales. Estos sistemas usan la energía del aire para evaporar el agua y la evaporación del agua en aire cálido reduce la temperatura del aire. Los sistemas de nebulización usan gotas muy finas de agua, estas gotas son dispersadas inmediatamente en la corriente de aire y se evaporan rápidamente, lo que enfría el aire circundante. Los aspersores actúan de forma diferente, no enfrían el aire por evaporación, sino que las gotas que producen humedecen el pelaje y piel del ganado y cuando se evapora los enfría. El enfriamiento mecánico de aire se logra con el uso de almohadillas de enfriamiento por evaporación y el sistema de ventilación, los cuales son muy útiles para reducir la temperatura rectal y frecuencia respiratoria en el ganado.

#### Nutrición

Hay un balance energético negativo debido a que cuando el ganado está bajo estrés calórico disminuye el consumo de materia seca, por lo que es necesario incrementar la densidad de nutrientes en la alimentación mediante el consumo de forraje de alta calidad, concentrados y el uso de grasas suplementarias. Los aditivos en el alimento también son útiles para estabilizar el medio ruminal de las modificaciones dietéticas y también mejoran la utilización de energía. La digestibilidad de materia seca y la relación proteína/energía también disminuye en condiciones de estrés por calor, por lo que es importante en vacas la alimentación

con proteínas de buena calidad y baja degradación para mejorar la producción lechera.

La suplementación con antioxidantes durante el periodo de estrés calórico es una manera de aumentar la fertilidad a través de la disminución del estrés oxidativo en machos, así como la reposición de electrolitos para combatir la deshidratación y mejorar el equilibrio ácido-base que se pierde durante los transtornos metabólicos que pueden ocurrir como consecuencia del estrés calórico.

#### Desarrollo de razas genéticamente tolerantes al calor

Las diferencias en la tolerancia en las especies de ganado proporcionan herramientas para la selección de animales tolerantes al calor. Sin embargo, en razas altamente productoras estos animales pueden ser útiles solo si pueden mantener una alta productividad y capacidad de supervivencia cuando se exponen a condiciones de estrés calórico.

El ganado con pelo más corto, de mayor diámetro y color claro está más adaptado a ambientes cálidos que aquellos con pelaje más largo y colores más oscuros. Este fenotipo se ha observado en ganado tropical *B. Taurus*, y este gen dominante está relacionado con un incremento en la tasa de sudoración, menor temperatura rectal y menor frecuencia respiratoria en ganado homocigoto bajo condiciones de calor.

#### **Conclusiones**

El estrés por calor en el ganado tiene un impacto negativo sobre su bienestar y productividad, por lo que es importante que los productores conozcan los efectos que tiene sobre el ganado y utilicen los métodos de mitigación del calor. Al minimizar la temperatura corporal entonces se podría aumentar el consumo de alimento aumentando la productividad. Además, se deben identificar los genes asociados con la termotolerancia para obtener animales que soporten mejor estas condiciones tratando de mantener la productividad lo más alta posible.\(\mathbf{+}\)

# ¿Cuánta leche aporta un enfriamiento intensivo en verano al rendimiento anual de vacas lecheras jóvenes y adultas?

Dr. Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd, Israel

El calentamiento global y el aumento constante del rendimiento de las vacas agravan el problema del verano en las granjas lecheras y aumentan las pérdidas de producción causadas a los productores de leche. Para cuantificar estas pérdidas, recopilé datos de cinco granjas lecheras de gran escala y alto rendimiento (1,500 a 3,000 vacas lecheras por establo), ubicadas en la región de Torreón, al norte de México, caracterizada por un clima desértico, con cerca de 180 días estresantes por año, donde las vacas están expuestas a condiciones de estrés por calor. A pesar del deseo de comparar granjas lecheras con enfriamiento intensivo con aquellas que no lo tienen, resultó que no existen ya en la región explotaciones con cero enfriamiento, y el enfriamiento mínimo, representado aquí en un par de establos, es por medio de mojar al ganado y ventilación forzada, únicamente en el patio de espera, antes de cada ordeño. Los datos de las granjas con enfriamiento mínimo se compararon con los de tres granjas lecheras donde las vacas recibieron enfriamiento intensivo que combina humectación y ventilación forzada proporcionada en 6 tratamientos de enfriamiento por día, con una duración de entre 40 minutos y una hora cada uno (aplicados antes y después de cada sesión de ordeño, uno casi cada 4 horas), durante todo el día.

En este artículo presento promedios mensuales de producción diaria de leche por vaca, en los últimos cinco años (2019-2023), en granjas con tratamiento de enfriamiento mínimo e intensivo. En las tres figuras siguientes se muestran los promedios de la producción diaria de leche por vaca en los últimos cinco años, tanto para vacas de primera y segunda lactancia, como para vacas adultas (tres lactancias y más).

Figura 1 - Promedio de producción diaria de leche (Lt.), por vaca de primera lactancia en los últimos cinco años, en granjas con enfriamiento mínimo (Naranja), en comparación con granjas con enfriamiento intensivo (Azul), en el verano.

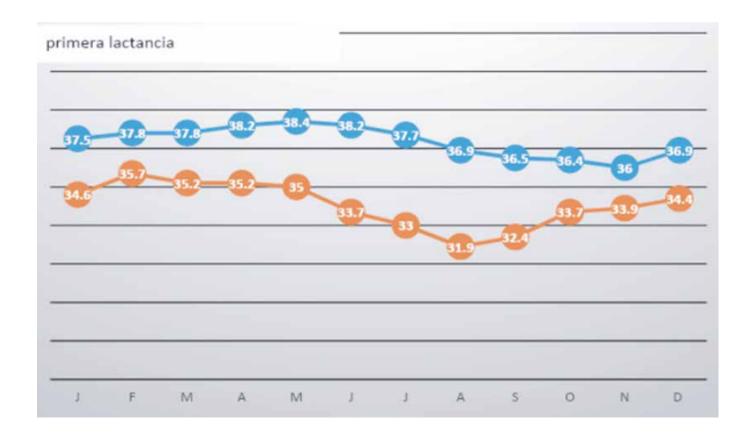
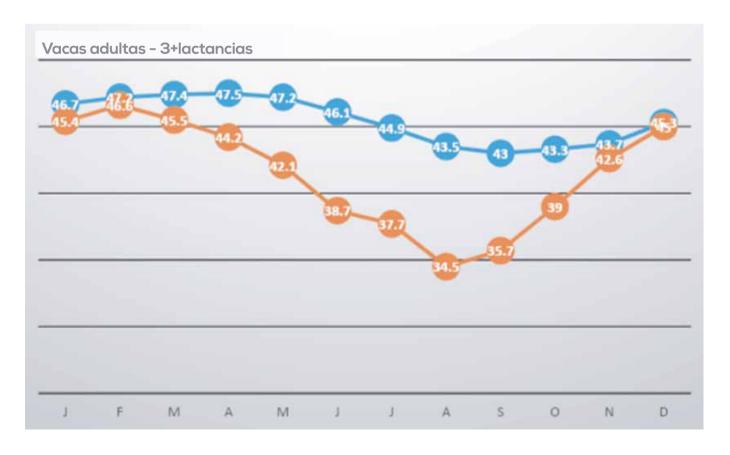


Figura 2- Promedio de producción diaria de leche (Lt.), por vaca de segunda lactancia en los últimos cinco años, en granjas con enfriamiento mínimo (Naranja), en comparación con granjas con enfriamiento intensivo (Azul), en el verano.



Figura 3- Promedio de producción diaria de leche (Lt.), por vaca adultas en los últimos cinco años, en granjas con enfriamiento mínimo (Naranja), en comparación con granjas con enfriamiento intensivo (Azul), en el verano.



Las Figuras 4-5 describen las curvas de producción para los tres grupos de edad, en granjas con enfriamiento mínimo e intensivo.

Figura 4 - Promedios de la producción diaria de leche (Lt.), para vacas de primera y segunda lactancia y vacas adultas en granjas donde las vacas se enfriaron intensamente en verano.

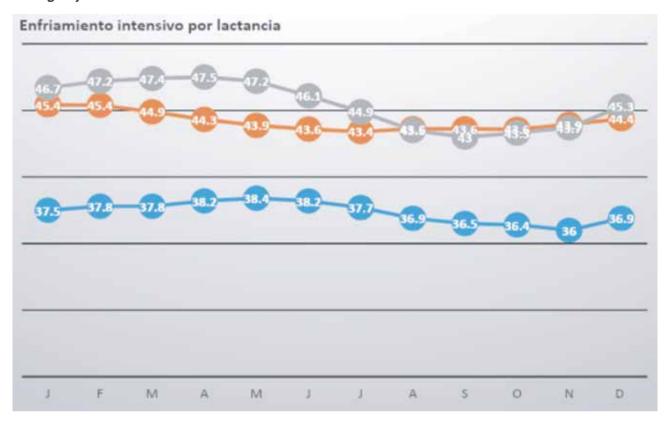
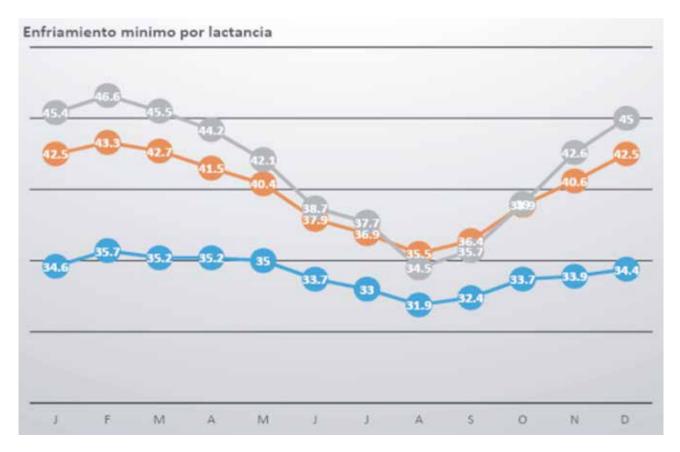


Figura 5 - Promedios de la producción diaria de leche (Lt.), para vacas de primera y segunda lactancia y vacas adultas en granjas donde las vacas se enfriaron en forma mínima en verano.



Los hallazgos presentados en las Figuras 1-5 se muestran en la Tabla 1, donde se presenta el rendimiento diario y anual por vaca, para vacas de diversas edades, así como el aumento en la producción de leche, como resultado del enfriamiento intensivo.

	Primera	lactancia	Segunda	lactancia	Vacas ad	ultas 3+
	Enfriamiento	Enfriamiento	Enfriamiento	Enfriamiento	Enfriamiento	Enfriamiento
	mínimo intensivo		mínimo	intensivo	mínimo	intensivo
Producción	34.1	37.4	39.9	44.2	41.1	45.5
(Lt/d)						
Producción	10,400	11,400	12,170	13,480	12,630	13,880
305 d (Lt)						
Relación	82	82	96	97		
adultas (%)						
Diferencia		+1,000		+1,310		+1,250
del mínimo						
(Lt)						

De lo presentado en las figuras y la tabla, se pueden obtener las siguientes perspectivas:

- ✓ En primer lugar, cabe señalar que los promedios de producción de leche presentados en este artículo no están corregidos por el promedio de días en lactancia. Dado que esta cifra puede estar influenciada por la tasa de concepción que es menor en los meses de verano en granjas con enfriamiento mínimo, parte de la diferencia en el nivel de producción en verano entre los dos tipos de graneros puede deberse a este hecho.
- ✓ El enfriamiento intensivo en verano mejora considerablemente la producción anual de leche de vaca. El alcance de la mejora es de unos 1,200 Lt. por vaca media al año.
- Como era de esperar, la mejora en la producción de leche es mayor en las vacas adultas que en las jóvenes, especialmente en la primera lactancia. En vacas de primera lactancia, la pérdida en verano se redujo de 4.5 Lt. por día en granjas con enfriamiento mínimo a 2 Lt. por día en aquellas con enfriamiento intensivo. En las vacas adultas, la pérdida en el verano se redujo de una disminución de 12.1 Lt. por vaca por día en las granjas con enfriamiento mínimo a sólo 3.8 Lt. por día, en las granjas con enfriamiento intensivo.
- Sorprendentemente, no se encontró diferencia en la relación de rendimiento de las vacas jóvenes respecto a las adultas, 82% en ambos tipos de granjas, en las vacas de primera lactancia (como era de esperar), mientras que en las vacas de segunda lactancia fue del 97% (superior al esperado).
- ✓ De lo que se muestra en las primeras figuras, y en particular en la figura 3, se puede deducir que la diferencia de producción anual entre granjas con enfriamiento mínimo e intensivo en verano no se debe a diferencias causadas por mejor genética o prácticas de manejo, entre las explotaciones, y se debe principalmente al efecto de la calidad del enfriamiento en verano. En la figura 3 se puede ver claramente que la producción de leche en los meses de invierno fue casi sin diferencias en los dos grupos de granjas (una diferencia de menos de 1 Lt. por día, entre noviembre y febrero), en comparación con una diferencia de 8-10 Lt. por día (entre junio y agosto).
- ✓ Cabe aclarar que la brecha de rendimiento mostrada en este trabajo no expresa la contribución total del enfriamiento intensivo. Para nosotros está claro que se espera que la diferencia, en comparación con la situación de producir leche en verano sin refrigeración alguna, sea aún mayor. 

  ■

### Actividades de normalización del ONN de COFOCALEC durante el año 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. (COFOCALEC), CFC-GN/DG-12-23

Durante el año 2023, el Organismo Nacional de Normalización (ONN) del Consejo para el Fomento de la Calidad de la Leche y sus Derivados, A.C. (COFOCALEC) realizó actividades para la elaboración y la modificación de Normas Mexicanas (NMX) aplicables al sistema producto leche, así mismo participó en actividades de normalización nacional y de normalización internacional.

En el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2023 el ONN de COFOCALEC integró 66 temas. Su distribución se describe en el siguiente cuadro:

SUBCOMITÉ	PROY-NMX	TEMAS NUEVOS	TEMAS REPROGRAMADOS
STN de Equipo	2	4	0
STN de Métodos de Prueba	13	11	6
STN de Procesos	1	0	3
STN de Producto	9	5	12

En seguimiento a dicho programa de normalización, durante el año 2023, el ONN de COFOCALEC llevó a cabo 50 reuniones de trabajo, en forma virtual a través de la plataforma Zoom. En dichas reuniones se contó con la participación de representantes del sector, como: productores, industriales, consumidores, dependencias gubernamentales, academia, investigación, prestadores de servicios y personal técnico de COFOCALEC.

Como resultado del trabajo realizado durante el año 2023, el Comité Técnico de Normalización Nacional (CTNN) del ONN COFOCALEC, aprobó 25 Proyectos de Normas Mexicanas y 1 Norma Mexicana, sin haber publicaciones de declaratorias de vigencia de Normas Mexicanas ni avisos de consulta pública de Proyectos de Normas Mexicanas en el Diario Oficial de la Federación. De acuerdo con lo anterior, el avance en el Programa Anual de Normalización 2023 del ONN de COFOCALEC fue del 61.94%.

A continuación, se enlistan los documentos aprobados por el CTNN del ONN de COFOCALEC:

#### Proyectos de Normas Mexicanas

- 1. PROY-NMX-F-701-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de cenizas en guesos Método de prueba (ICS: 67.100.30) (Cancelará a la NMX-F-701-COFOCALEC-2016);
- 2. PROY-NMX-F-711-COFOCALEC-2023 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 (ICS: 67.100.10) (Cancelará a la NMX-F-711-COFOCALEC-2016);





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

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

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

- 3. PROY-NMX-F-725/1-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche en polvo Determinación de acidez titulable Método de referencia (ICS: 67.100.10) (Cancelará a la NMX-F-725/1-CO-FOCALEC-2016);
- 4. PROY-NMX-F-725/2-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche en polvo Determinación de acidez titulable Método de rutina (ICS: 67.100.10) (Cancelará a la NMX-F-725/2-COFOCALEC-2016);
- 5. PROY-NMX-F-727-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Grasa de leche anhidra, grasa de leche, aceite de mantequilla y ghee Especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.99) (Cancelará a la NMX-F-727-COFOCALEC-2013);
- 6. PROY-NMX-F-726-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Requerimientos para los servicios a equipos de ordeño y sistemas de enfriamiento en las unidades de producción lechera (ICS: 65.040.10) (Cancelará a la NMX-F-726-COFOCALEC-2016);
- 7. PROY-NMX-F-732-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de tiocianato en leche cruda Método de prueba (ICS: 67.100.01) (Cancelará a la NMX-F-732-COFOCA-LEC-2016);
- 8. PROY-NMX-F-737-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación de la densidad en leche, mezcla de leche con grasa vegetal y producto lácteo, fluidos Método de prueba (ICS: 67.100.01) (Cancelará a la NMX-F-737-COFOCALEC-2016);
- 9. PROY-NMX-F-739-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación del contenido de sacarosa en leche condensada azucarada Método de prueba polarimétrico (ICS: 67.100.10) (Cancelará a la NMX-F-739-COFOCALEC-2016);
- 10. PROY-NMX-F-784/3-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche Definición y evaluación de la exactitud en general de los métodos alternativos de análisis de la leche. Parte 3: Protocolo para la evaluación y validación de métodos cuantitativos alternativos de análisis de la leche (ICS: 67.100.10);
- 11. PROY-NMX-F-750-COFOCALEC-2023 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) (Cancelará a la NMX-F-750-COFOCALEC-2016);
- 12. PROY-NMX-F-762-COFOCALEC-2023 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) (Cancelará a la NMX-F-762-COFOCALEC-2016);
- 13. PROY-NMX-F-760-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación del contenido de sal en mantequilla Método de prueba. (ICS: 67.100.20) (Cancelará a la NMX-F-760-COFOCALEC-2016);
- 14. PROY-NMX-F-761-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Determinación del contenido de sal en mantequilla Método de prueba potenciométrico. (ICS: 67.100.20) (Cancelará a la NMX-F-761-COFOCALEC-2017);
- 15. Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Grasa de leche Preparación se ésteres metílicos de ácidos grasos. (ICS: 67.100.10) (Cancelará a la NMX-F-764-COFOCALEC-2017);
- 16. PROY-NMX-F-765-COFOCALEC-2023 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) (Cancelará a la NMX-F-765-COFOCALEC-2017);
- 17. PROY-NMX-F-729-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Mantequilla Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.20) (Cancelará a la NMX-F-729-COFO-CALEC-2013);
- 18. PROY-NMX-F-703-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Leche fermentada y leche acidificada Denominaciones, especificaciones y métodos de prueba. (ICS: 67.100.10) (Cancelará a la NMX-F-703-COFOCALEC-2012);

- 19. PROY-NMX-F-770-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Prácticas de higiene recomendadas para la recolección y entrega de leche (ICS: 67.100.01) (Cancelará a la NMX-F-770-COFOCA-LEC-2016);
- 20. PROY-NMX-F-786-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimento Lácteo Leche Recuento bacteriano Protocolo para la evaluación de métodos alternativos (ICS: 67.100.10);
- 21. PROY-NMX-F-746-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Chester Denominación, especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.30) (Cancelará a la NMX-F-746-COFOCA-LEC-2013);
- 22. PROY-NMX-F-749-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Edam Denominación, especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.30) (Cancelará a la NMX-F-749-COFOCA-LEC-2014);
- 23. PROY-NMX-F-751-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Cottage Denominación, especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.30) (Cancelará a la NMX-F-751-COFOCA-LEC-2015);
- 24. PROY-NMX-F-753-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Suizo Denominación, especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.30) (Cancelará a la NMX-F-753-COFOCA-LEC-2015);
- 25. PROY-NMX-F-754-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche Alimentos Lácteos Queso Crema y queso Doble Crema Denominación, especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.30) (Cancelará a la NMX-F-754-COFOCALEC-2015).

#### Norma Mexicana

1. NMX-F-721-COFOCALEC-2023 Sistema Producto Leche – Alimentos – Lácteos – Suero de leche – Especificaciones y métodos de prueba (ICS: 67.100.99) (Cancela a la NMX-F-721-COFOCALEC-2012).

A la fecha, el ONN de COFOCALEC cuenta con 76 Normas Mexicanas vigentes, de las cuales 8 han sido elaboradas por el STN de Equipo, 36 por el STN de Métodos de Prueba, 3 por el STN de Procesos y 29 por el STN de Producto.

Con relación a las actividades de normalización internacional, el Subcomité TC 34/SC5 Leche y Productos de Leche del Comité Mexicano para la atención de la ISO (CMISO), llevo a cabo 4 reuniones virtuales y dio seguimiento por medios electrónicos para la revisión y votación de 67 documentos internacionales ISO sobre métodos de prueba aplicables a leche y sus productos.

En las actividades de normalización nacional, COFOCALEC participó en las actividades de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad (CNIC).



No creo que ninguno de ustedes sea de las personas que se fijan propósitos de año nuevo, quizá me equivoco, pero fuera de las metas tradicionales y que tienen que ver más con nuestro estilo de vida, individualmente, creo que muchos de ustedes sí buscan tener propósitos profesionales que nos ayuden a ser mejores ganaderos, mejores productores de alimentos y ojalá (esto lo deseo de todo corazón) mejores comunicadores y mejores representantes de un sector que necesita muchas voces para que no seamos los malos cuento y que podamos seguir produciendo leche, conservando a nuestras vacas y no tengamos que preocuparnos, como en otros países, donde los congresos y parlamentos le ordenan a los ganaderos a reducir el tamaño de sus hatos.

Algo en lo que he enfocado mi trabajo como productora es en abrir un canal de comunicación, principalmente para que otras personas, ajenas a nuestro sector, como consumidores, políticos, otros empresarios, etc., pero también las personas que dirigen empresas lecheras, conozcan un poco sobre qué es la leche, cuáles son sus beneficios y, muy importante, cómo se produce. Ese fue un propósito individual que tenía, pero para el que nunca fijé una fecha específica, porque claro, era un simple propósito y no más que un buen deseo, pero el destino se ocupó de ponerme a trabajar, mientras estaba en cama, recuperándome de un esquince.

Hace 8 años, después de mi primera experiencia como ponente en el extranjero, en el regreso a casa, tuve un esquince de tobillo, y tuve unos días de reposo. Todavía no había Netflix, así que aproveché esos días para empezar a juntar información para poder compartir datos sobre la leche. Me decidí por las redes sociales, porque era fácil v todos están ahí, v ha sido el proyecto que me ha abierto las puertas del mundo.

Todos deberíamos tener ese tipo de propósitos, aquellos que no sólo sean buenos para uno mismo, sino para los demás. Ojalá pensáramos en estar bien informados y comunicarnos con base en datos certeros. Fíjense el propósito de llevar mensajes positivos a los consumidores y también a nuestros detractores. Hay mucha información allá afuera, positiva y negativa, y tenemos una responsabilidad enorme para que sean los mensajes positivos los que dominen el ambiente. Hablemos.

Otro propósito que siempre es bueno tener en cuenta, es voltear a ver lo que hacemos en los ranchos. Hay muchas prácticas que hay que mejorar, de manejo y trato a los animales, al igual que nuestras instalaciones, uso de herramientas y tecnología, prácticas agrícolas, etc. De nada serviría que nos convirtiéramos en excelentes embajadores si no somos capaces de abrir las puertas de nuestros ranchos a otras personas porque tenemos algo que ocultar que sabemos que está mal, pero no se hace nada para mejorar.

Ningún rancho es perfecto y durante generaciones hemos ido adaptando nuestras instalaciones de acuerdo al crecimiento en el número de vacas, en el tamaño de éstas, y es complicado hacerlo cuando el espacio es limitado y sobre todo, cuando los recursos para hacer renovaciones y remodelaciones son aún menores. No puedo sugerir que entremos con equipo de demolición y empecemos de cero, pero sí hay cosas que se pueden hacer mejor, ¡claro que las hay!, y compartamos lo bueno. Dejemos ese ego lechero a un ladó y tengamos comunicación entre nosotros. No deberíamos ser competencia.

Lo que quiero señalar es que no sólo tenemos que fijarnos propósitos individuales, sino también propósitos colectivos. ¿Por qué no llamarle al vecino y visitarse de vez en cuando y hacer del intercambio de experiencias una rutina? ¿Por qué no crear un grupo de chat y hacer monitoreos de producción? De esta forma, dependiendo la cercanía entre los ranchos se puede ver si la producción cambió por algo con el clima, o si fue por causa de algo que pasó en el establo. A través de acciones colectivas, en poco tiempo se puede lograr construir un puente entre nosotros para hacer mejor nuestro trabajo.

El aislamiento pudo haber funcionado antes, pero este no es el tiempo de competir entre nosotros, sino de colaborar para poder mejorar, porque el escrutinio al que estamos sujetos no hará más que ser más estricto y lo mejor será ayudarnos y tener un mensaje colectivo, que sea incluyente y siempre positivo.

Fijemos nuevos propósitos que podamos cumplir y que sean para obtener beneficios para nuestra comunidad lechera. Abramos las puertas a nuestros establos a nuestros vecinos y amigos, para que después podamos abrirlas sin ningún reparo a las autoridades, consumidores, competidores y a todo el que quiera ver lo bien que hacemos nuestro trabajo.

Mejoremos como ganaderos, vecinos, colegas, socios, comunicadores, miembros de organizaciones, consumidores, representantes. Fortalezcamos a la ganadería, que falta hace, ¡mucha!

Hablemos, mejoremos, avancemos. ♥

#### ¡Felices fiestas a todos!

# PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 3 ORDEÑOS

#### OCTUBRE 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	GRA KG		PRO KG	OTEÍN <i>A</i> %
OOS AÑOS JOVEN										
SCOBAR BOXCAR 15326-2F	DENOVO 7977 BOXCAR-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4242	2-01	305	15360				
SCOBAR PLAZA 15656-2F	PINE-TREE PLAZA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4268	2-00	305	14780				
SCOBAR GODIVA 15686	DENOVO 14649 GODIVA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4291	1-11	301	14269				
SCOBAR PETRO 15578-2F	BOMAZ PETRO-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4208	1-11	305	13930				
SCOBAR GINETTA 15798-1F	DENOVO 14744 GINETTA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4258	1-11	305	13680				
OS AÑOS MADURA										
PE DAMIAN GRACIELA-2F	ODE WINDDROOK DAMIAN	CONTRAR PRODUCTORA CUARALURE O DO DE DA DE OU (CDO)	0000	0.44	205	10700	404	2.93	400	0.04
	GPE WINDBROOK DAMIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	8022	2-11	305	13780	404	2.93	466	3.38
COBAR RYDER 12645	ABS RYDER-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2652	2-09	305	13560	400	0.00	400	0.10
O X ISABEL FARGO	A MELARRY FLAGSCHIP FARGO-TE	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN (GTO)	4081	2-11	305	13410	486	3.62	426	
O X ISLANDIA ALPHABET	OCD HELIX ALPHABET-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN (GTO)	4270	2-06	305	13370	447	3.34	457	3.42
PE DEFEND PILAR	A SEAGULL-BAY SH DEFEND-TE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	8358	2-06	305	13210	406	3.07	397	3.01
RES AÑOS JOVEN										
SCOBAR ROWDY 13752	ABS ROWDY-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3029	3-00	289	16249				
SCOBAR JERRETT 12548	DE-SU 13691 JERRETT	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2575	3-03	305	16050				
SCOBAR JERRETT 12703-1F	DE-SU 13691 JERRETT	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2888	3-01	305	15890				
SCOBAR SLATE 12598-2F	ROSYLANE-LLC SLATE	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2571	3-05	305	15730				
PE SILLIAN MARIA	DUKEFARM SILLIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7880	3-02	305	15100	438	2.90	491	3.25
RES AÑOS MADURA										
SCOBAR ELDRIDGE 12077	ABS ELDRIDGE-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2356	3-09	302	16990				
COBAR ALAN 11976-1F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2284	3-10	305	15940				
ZMA VERTEX 5985	S-S-I TETRIS VERTEX-ET	JORGE ROIZ GONZALEZ (QRO)	5985	3-11	305	15630				
COBAR ERVING 11939-2F	STANTONS ERVING-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2310	3-10	302	14739				
COBAR FARGO 11936-2F	A MELARRY FLAGSCHIP FARGO-TE	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2329	3-10	291	14449				
UATRO AÑOS JOVEN										
SCOBAR SKYFALL 1667-2F	DE-SU 12693 SKYFALL-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1667	4-01	305	17240				
SCOBAR 1377 1556-1F	A TRIPLECROWN-MH YODE 1377-TE	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1556	4-02	305	17100				
I MONTROOSS 7113-Y	BACON-HILL MONTROSS-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7113	4-03	305	17050	547	3.21	547	3.21
COBAR DANCER 1540-1F	SEAGULL-BAY JO DANCER-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1540	4-01	305	16410				
COBAR ALAN 1270-2F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1270	4-03	305	16360				
UATRO AÑOS MADURA										
PE DECEIVER MACARIA	OCD MAYFIELD DECEIVER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6735	4-11	305	18350	601	3.28	576	3.14
SCOBAR NIRVANA 965-1F	DE-SU 11620 NIRVANA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	965	4-10	305	16780				
SCOBAR MORRIS 1420-2F	HORSTYLE MONTROSS MORRIS-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1420	4-06	305	16610				
I BOASTFUL 19715-Y	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	434	4-09	305	16420				
SCOBAR BOASTFUL 634	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	634	4-10	305	14930				
DULTA										
SCOBAR NIRVANA 19609	DE-SU 11620 NIRVANA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	364	5-04	296	18837				
COBAR TWIST 18250-1F	CLEAR-ECHO NIFTY TWIST-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9308	6-04	305	16760				
PE OKLAHOMA 6462	MARILYN OKLAHOMA ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6462	5-02	305	16160	492	3.04	490	3.03
I MELVIN PIRATA-Y	MELVIN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5961	6-02	305	15800		3.63		
I RUBLE 9307-Y	KINGS-RANSOM B RUBLE	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9307	6-04	281	15527	010	0.00	ULL	0.00



# PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 3 ORDEÑOS



#### **HONOR 2023**

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

NOMBRE VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DÍAS LECHE	LECHE KG		ASA %	PRO KG	OTEÍNA %
DOS AÑOS JOVEN										
RODA LOYALTY 7164	LADYS-MANOR MTRS LOYALTY-ET	SOMHER S.P.R. DE R.L. (GTO)	7164	1-11	305	15530				
ESCOBAR SANJAY 15051-2F	DE-SU 13961 SANJAY-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4223	2-02	305	15440				
ESCOBAR BOXCAR 15326-2F	DENOVO 7977 BOXCAR-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4242	2-01	305	15360				
ESCOBAR MAESTRO 14599	AARDEMA MAESTRO-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3935	2-01	305	15310				
ESCOBAR HUGHES 3433	RICKLAND HUGHES-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3433	2-01	305	15030				
DOS AÑOS MADURA										
GPE MOISES OLIVA	RITA MOISES ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7631	2-10	305	16850				
ESCOBAR RYDER 13032	ABS RYDER-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2884	2-10	305	16510				
ESCOBAR GROWL 13007-2F	LADYS-MANOR SP OAK GROWL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2849	2-11	305	16510				
GPE MOISES JULIA	RITA MOISES ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7873	2-10	305	16500	515	3 12	535	3.24
ESCOBAR TROPHY 11825-1F	LARS-ACRES MODEST TROPHY-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2307	2-10	305	16230	313	3.12	333	3.24
LOCODAN INOFIII 11025-11	LANS-AUNES MODEST TROFTIT-ET	ING. HOWOLD ESCODAN VALUEZ (CHIII)	2307	2-11	303	10230				
TRES AÑOS JOVEN										
ESCOBAR BURLEY 11985-1F	PINE-TREE BURLEY-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2297	3-04	205	17500				
ESCOBAR GROWL 12576-1F		· · · · · ·			305					
	LADYS-MANOR SP OAK GROWL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2546	3-01	305	17350				
ESCOBAR ERVING 12193-1F	STANTONS ERVING-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2851	3-03	305	17190				
ESCOBAR SLATE 12578-2F	ROSYLANE-LLC SLATE	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2514	3-04	305	16730				
ESCOBAR JERRETT 12017-1F	DE-SU 13691 JERRETT	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2415	3-04	275	16640				
TRES AÑOS MADURA										
ESCOBAR GRAY 1641-2F	LADYS-MANOR SLVR GRAY-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1641	3-11	305	19500				
		ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)		3-11						
ESCOBAR ZIGZAG 1719-2F	BOMAZ ZIGZAG-ET		1719		296	18600				
ESCOBAR GROWL 1611-1F	LADYS-MANOR SP OAK GROWL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1611	3-11	305	18380				
ESCOBAR RAIDEN 11804-2F	ABS RAIDEN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2320	3-09	305	18120				
ESCOBAR ERVING 12014-2F	STANTONS ERVING-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2548	3-06	305	18090				
CUATRO AÑOS JOVEN										
	OFACUUL DAY ALAN ET	INO PÁMILO FOCODAD VALDEZ (CIUIL)	700	4.00	005	40000				
ESCOBAR ALAN 762-1F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	762	4-02	305	19020				
ESCOBAR SKYFALL 11093	DE-SU 12693 SKYFALL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1769	4-02	305	18050				
H I GROWL 1645-Y	LADYS-MANOR SP OAK GROWL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1645	4-04	279	17910				
ESCOBAR DANCER 913-2F	SEAGULL-BAY JO DANCER-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	913	4-03	305	17880				
ESCOBAR GROWL 1258	LADYS-MANOR SP OAK GROWL-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1258	4-01	305	17620				
CUATRO AÑOS MADURA										
	OCD MAYEIEI D DECEMED ET	COCIEDAD DECOLICTORA CHADALLIDE C DE DE DE DE OU (ODO)	6725	1.11	205	19250	601	2 20	576	2 1 4
GPE DECEIVER MACARIA	OCD MAYFIELD DECEIVER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	6735	4-11	305	18350	601	3.28	5/6	3.14
ESCOBAR ZUMA 19265-2F	EVEN-PAR ZUMA	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	96	4-06	305	17570				
ESCOBAR RAIDEN 1168-1F	ABS RAIDEN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1168	4-06	305	17400				
ESCOBAR NIRVANA 965-1F	DE-SU 11620 NIRVANA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	965	4-10	305	16780				
ESCOBAR MORRIS 1420-2F	HORSTYLE MONTROSS MORRIS-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1420	4-06	305	16610				
ADULTA										
ESCOBAR NIRVANA 19609	DE-SU 11620 NIRVANA-ET	ING ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	364	5-04	296	18837				
							642	2 50	400	2 57
GPE NISSAN MACARIA	RI OPSAL NISSAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	5979	5-01	305	18040	643	3.56	403	2.57
ESCOBAR TWIST 18464-2F	CLEAR-ECHO NIFTY TWIST-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9443	5-11	305	17680				
H I CACTUS 9530-Y ESCOBAR HAYDEN 7906-2F	BOMAZ CACTUS-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9530	6-00	299	17450				
	WA-DEL HAYDEN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	7906	6-08	305	16860				

# 2X

### PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 2 ORDEÑOS



#### **OCTUBRE 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	GRA: KG		PRO KG	TEÍNA %
DOS AÑOS JOVEN TEC-CQ MAXWELL 1598 GAZER ALBUM BOWMAN MARIANA TEC-CQ SPEEDY 1561 TEC-CQ MARQUEE 1554	S-S-I MARKLEY MAXWELL-P-ET SILVERRIDGE ALBUM S-S-I BG FRAZZLED SPEEDY-ET S-S-I MODESTY MARQUEE-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L. (GTO) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	1598 53 1561 1554	1-11 2-05 2-01 2-03	305 305 305 305	9990 9300 9000 8580	347	3.81 3.86 3.76	354 303 296	3.54 3.37 3.45
DOS AÑOS MADURA TANGAMANGA HEADLINER CHUCHU TEC-CQ FRAZZLED 6191 S.M. LA COTERA BAILYCH 9072-1F TEC-CQ HAMLET 6208 DON BILI ROBSON RAFAELA	SEAGULL-BAY HEADLINER-ET MELARRY JOSUPER FRAZZLED-ET WILLEM'S HOEVE W H BAILY CHEN S-S-I MCGIRT HAMLET-ET BOMAZ ALTAROBSON-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) SANTA MARIA LA COTERA (QRO) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) GILBERTO RAMÓN GOMEZ Y CORTES (MICH)	6525 6191 9072 6208 8030	2-11 2-11 2-11 2-11 2-09	305 305 305 286 305	12960 12270 10960 10508 8670	465 366	3.42 3.52 4.24 3.48 3.61	409 417 350 343 291	3.16 3.40 3.19 3.26 3.36
TRES AÑOS JOVEN TANGAMANGA RALEYGH IRIS TANGAMANGA BENNING BIBIANA GAZER IMPRESSION CIMARRON MIR TANGAMANGA RALEYGH ATLETICA-G- DON BILI NIXTER NENA	A TJR JED RALEIGH-TE QUIET-BROOK-D BENNING-ET MONUMENT IMPRESSION-ET A TJR JED RALEIGH-TE PEAK ALTANIXER-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L. (GTO) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) GILBERTO RAMÓN GOMEZ Y CORTES (MICH)	6490 6461 40 6515 8027	3-01 3-02 3-02 3-00 3-03	284 305 305 276 305	11277 10550 9810 9477 9140	343 251	3.50 3.25 .01 2.65 3.60	376 373 1 309 305	3.33 3.54 .01 3.26 3.34
TRES AÑOS MADURA TEC-CQ MORGAN 6096 GAZER ALBUM FACEBOOK SUSANA DON BILI BURNER YOMIN	S-S-I BOOKEM MORGAN SILVERRIDGE ALBUM DA-SO-BURN ALTABURNER-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L. (GTO) GILBERTO RAMÓN GOMEZ Y CORTES (MICH)	6096 38 2871	3-11 3-09 3-11	279 305 305	11907 9630 8680	424 312			3.25 3.35
CUATRO AÑOS JOVEN CAMUCUATO MERIDIAN 5173 TANGAMANGA KINGROYAL LUCIA CAMUCUATO CONTROL 5220 TEC-CQ STERLING 6041 TANGAMANGA SUPERIOR MONA	SULLY HART MERIDIAN-ET PLAIN-KNOLL KING ROYAL-ET JK EDER-I CONTROL SANDY-VALLEY STERLING-ET FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO) RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5173 6191 5220 6041 6175	4-04 4-00 4-01 4-04 4-01	305 305 305 305 305 277	13260 12390 12050 11750 11458		3.44 3.72 3.00	432 400 380	3.49 3.40 3.32
CUATRO AÑOS MADURA CAMUCUATO ENDURE IRENE TEC-CQ MONTROSS 5974 TEC-CQ STERLING 6003 DON BILI DALLAS LAURA	SILVERRIDGE ENDURE BACON-HILL MONTROSS-ET SANDY-VALLEY STERLING-ET A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO) GILBERTO RAMÓN GOMEZ Y CORTES (MICH)	5131 5974 6003 8504	4-07 4-11 4-08 4-10	305 305 305 305	13190 12790 12410 9310	414 428 335			3.28 3.43 3.36
ADULTA  MARISCAL MELVIN 8379  CAMUCUATO WALLACE CARMEN  CAMUCUATO GAMBLER LUCERO  CAMUCUATO JERRICK AGUJA  TANGAMANGA SUPERIOR SILVIA-1F	MELVIN-ET GILLETTE WALLACE LE-O-LA MOGUL GAMBLER GILLETTE JERRICK FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	JOSE VALENTIN GONZALEZ OLVERA RANCHO EL RINCON (QRO) RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH) ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	8379 4834 4968 4811 5530	5-06 6-09 5-09 6-11 6-08	305 278 305 305 287	13580 13267 13050 11280 10430	329	3.15	342	3.28



### PRODUCCIÓN DE VACAS HOLSTEIN A 2 ORDEÑOS



#### **HONOR 2023**

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

NOMBRE VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA O ARETE	AÑOS MESES	DÍAS LECHE	LECHE KG	GRA KG		PR0 KG
OS AÑOS JOVEN									
	0.0.1.00.50477150.005509.57	,	2000	4.44	0.05	40400			
C-CQ SPEEDY 6238	S-S-I BG FRAZZLED SPEEDY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6238	1-11	305	12400			
C-CQ MANDELA 6226	WEBB-VUE SSI MNT MANDELA-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6226	2-02	305	12140	460	3.79	352
C-CQ MAXWELL 1545	S-S-I MARKLEY MAXWELL-P-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	1545	2-03	305	12070	432	3.58	414
C-CQ OAK 6248	IHG OAK 1059	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6248	2-03	305	11460	465	4.06	406
C-CQ SPEEDY 1557	S-S-I BG FRAZZLED SPEEDY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	1557	2-00	305	11290	312	2.76	362
OS AÑOS MADURA									
C-CQ VERTEX 6112	S-S-I TETRIS VERTEX-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6112	2-11	305	13350			
NGAMANGA MONTROSS DEVANY	BACON-HILL MONTROSS-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6440	2-11	305	13100	370	2.82	393
NGAMANGA HEADLINER CHUCHU	SEAGULL-BAY HEADLINER-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6525	2-11	305	12960	443	3.42	409
NGAMANGA MONACO SOLECITO	A PLAIN-KNOLL MONACO-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6383	2-10	305	12520			
NGAMANGA MONTROSS MONA	BACON-HILL MONTROSS-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6420	2-10	305	12470	408	3.27	436
NUMBER OF THE OF	DAGGIV THEE MOVETHOOD ET	ELIAO TOTTIEO GATIBOTAE (UTO)	0420	2 10	000	12470	400	0.21	100
ES AÑOS JOVEN									
C-CQ MANDELA 6122	WEBB-VUE SSI MNT MANDELA-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6122	3-04	286	15059	365	2.42	478
NGAMANGA UPTOWN JARAX	MORNINGVIEW MGL UPTOWN-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6293	3-00	305	13670			
C-CQ LONESTAR 6050	S-S-I MONTROSS LONESTAR-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6050	3-04	305	13390			
C-CQ MODESTY 6099	BACON-HILL PETY MODESTY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6099	3-04	305	13350			
		` '							
NGAMANGA DALLAS STAR	A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6274	3-01	305	13290			
RES AÑOS MADURA									
C-CQ MONTROSS 6070	BACON-HILL MONTROSS-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6070	3-08	305	14370	477	3.32	472
C-CQ MAGICDAY 6046	S-S-I SUPERSIRE MAGICDAY-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6046	3-11	297	14201	564	3.97	503
NGAMANGA DOC BEATRIZ	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6261	3-07	305	13920		2.78	445
		, ,					307	2.70	443
MUCUATO CONTROL 5159	JK EDER-I CONTROL	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5159	3-09	305	13860			
MUCUATO BISHOP 5216	BENNER BISHOP	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5216	3-11	305	13800			
JATRO AÑOS JOVEN									
C-CQ MONTROSS 5981	BACON-HILL MONTROSS-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5981	4-05	305	14100			
FLAME 341-Y	VIEUXSAULE FLAME-ET	JOSÉ GUTIERREZ FRANCO (JAL)	341	4-04	305	13750	386	2.74	454
C-CQ MONTROSS 6036	BACON-HILL MONTROSS-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6036	4-02	305	13660			
C-CQ MORGAN 6038	S-S-I BOOKEM MORGAN	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6038	4-02	305	13600	374	2.74	468
NGAMANGA SUPERIOR FACILIDAD	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6003	4-00	305	13320	710	5.22	403
IATRO AÑOS MARURA									
JATRO AÑOS MADURA	DAGON IIII I MONTOCCO TT		F0=0		0.0=				
C-CQ MONTROSS 5956	BACON-HILL MONTROSS-ET	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	5956	4-11	305	14670			
ngamanga afi Bonita	PAJARO AZUL FBI AFI	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5896	4-10	305	14400			
ARISCAL DIGGER 8328	RONELEE GOLD DIGGER	JOSÉ V. GONZÁLEZ OLVERA, RANCHO EL RINCÓN (QRO)	8328	4-11	305	13380			
MUCUATO ENDURE IRENE	SILVERRIDGE ENDURE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5131	4-07	305	13190	435	2.97	497
MUCUATO GAMBLER JENIFER	LE-O-LA MOGUL GAMBLER	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	5013	4-06	299	13070	440	3.06	391
DULTA									
NGAMANGA JOURNEY LUCY	C GILLETTE JOURNEY-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (S.L.P.)	5647	5-08	305	13660	371	2.72	419
RISCAL MELVIN 8379	MELVIN-ET	JOSE VALENTIN GONZALEZ OLVERA RANCHO EL RINCON (QRO)	8379	5-06	305	13580			
NGAMANGA MODESTO CHAPARRA	S-S-I SUPERSIRE MODESTO-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5856	5-01	305	13530	430	3.18	436
MUCUATO WALLACE CARMEN	GILLETTE WALLACE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (MICH)	4834	6-09	278	13267			
NGAMANGA WONKA CARINA-1F	ZBW-JD MC WONKA-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5488	5-11	305	13190			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	LD. I OD INO HOME LI	(010)	J-00	0 11	000	10100			



SABÍA QUE....

Los resultados de COMPONENTES de la leche y CÉLULAS SOMÁTICAS en una muestra de leche de tanque, son como una RADIOGRAFÍA que le permite ver el

trabajo que usted realiza en el establo y le da las herramientas para mejorar.



### GANADERÍAS CON PRODUCCIONES DE



LUGAR PRODUC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR	GRA KG	ASA %	LUGAR PROT.	PRO KG	TEINA %	1er. S. DIAS	S.C. NO.	P.A. DIAS	I.P. MESES I	P.S. DIAS
1*	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	13132	(3X)	3421.8							76	2.61	143	13.4	51
2*	OSCAR MARQUEZ CADENA	(CHIH.)	12836	(3X)	1160.2							77	2.07	126	12.8	57
3*	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE C.V.	(QRO.)	12219	(3X)	1400.6	2	391	3.19	1	398	3.25	77	3.29	177	13.9	57
4*	HUERMART S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	11778	(3X)	883.6							86	2.58	149	12.0	51
5*	JORGE ROIZ GONZALEZ	(QRO.)	11458	(3X)	394.1							73	2.91	159	13.9	58
6	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V	(QRO.)	10872	(3X)	943.4							72	2.58	138	13.4	58
7	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	(GTO.)	10769	(3X)	1316.8	4	354	3.29	2	361	3.35	72	3.12	153	13.9	59
8	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	(QRO.)	10642	(3X)	2327.1							90	2.75	174	14.1	57
9	HUMBERTO URQUIZA ESTRADA	(GTO.)	10557	(3X)	637.1	1	394	3.74	4	350	3.31	79	2.63	147	13.5	57
10**	JOSÉ GUTIERREZ FRANCO	(JAL.)	10528	(2X)	90.9							84	2.68	182	14.8	61
11**	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	10411	(2X)	593.7	5	343	3.29	3	354	3.41	83	2.31	130	13.4	55
12**	JOSE VALENTIN GONZALEZ OLVERA RANCHO EL RINCON	(QRO.)	10175	(2X)	352.							77	2.95	186	15.4	65
13	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	10113	(3X)	238.		292	2.90	5	339	3.35	91	4.25	293	18.2	57
14**	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	10105	(2X)	196.5	3	358	3.54		332	3.30	78	2.47	147	13.6	64
15**	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	9998	(2X)	374.2							75	3.46	184	14.4	54
16	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	8969	(2X)	41.7							75	2.15	140	14.1	54
17	GUALBERTO CASAS PEREZ	(DGO.)	8941	(2X)	1130.4							73	3.84	176	14.2	49
18	FRANCISCO ANTONIO GONZALEZ Y OLVERA	(GTO.)	8873	(2X)	330.3							67	3.00	149	13.5	62
19	SANTA MARIA LA COTERA	(QRO.)	8603	(2X)	152.7		347	4.05		292	3.39	73	3.32	178	13.3	59

Ganaderías que ocuparon listado de honor a 3 x

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

Ganaderías que ocuparon listado de honor a 2 x

### 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.
GPE MAYFIELD SIRENA	DE-SU D MAYFIELD 893-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4540	6	2613	89806
H I JIVES 8182-Y	BERRYRIDGE JEEVES JIVES-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8182	6	2014	86842
MARISCAL FLAWLESS 6802	CO-OP TSTORY FLAWLESS-ET	JOSE VALENTIN GONZALEZ OLVERA RANCHO EL RINCON	6802	6	2389	84249
H I SEAVER 245-Y	MELADDY DODLICT MILEC ET	JOSÉ GUTIERREZ FRANCO JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	245 8074	5 6	2387 1890	77311 75616
LOMA LINDA MILES 8074 ESCOBAR SHAQ 9195-1F	MELARRY ROBUST MILES-ET PINE-TREE LEIF SHAQ-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9195	5	1730	75208
ESCOBAR TWIST 18384-1F	CLEAR-ECHO NIFTY TWIST-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9492	5	1547	74035
GPE NISSAN LEONOR	RI OPSAL NISSAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5588	4	1878	71359
GPE MAYFLOWER YOLANDA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5143	5	2076	71199
H I TAILOR 9783-Y	DE-SU 12128 TAILOR-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	9783		1514	70212
ESCOBAR ALFALFA 18169-1F	FARNEAR ALFALFA-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9087	5	1695	69504
H I MELVIN MARIA-Y	MELVIN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6115	3	1564	68526
GPE PLANET MARIANA	ENSENADA TABOO PLANET-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5124	6	2211	67027
H I EZRA 9781-Y	Brandt-view ezra-et	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9781	4	1528	66652
GPE STERLING FILOMENA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5254	6	1960	66390
LOMA LINDA MIDNIGHT 8786	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8786	5	1780	65052
H I ENDEAVOR 19406-Y	DE-SU 12365 ENDEAVOR-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	507	4	1400	64824
LOMA LINDA SUPERIOR 8700	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8700	7	1734	64753
TANGAMANGA SUPERIOR SILVIA-1F	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5530	5	1813	64610
GPE LUBBERT 5830	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5830	5	1609	64595
LOMA LINDA MIDNIGHT 8411	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8411	6	1749	64344
H I NAMESAKE 9724-Y	MR NAMESAKE-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9724	6	1532	63274
H I TAILOR 9867-Y	DE-SU 12128 TAILOR-ET VENDAIRY WONDER	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	9867 5681	4	1488 1691	63182 63114
GPE WONDER ROCÍO H I BLITZ NIKE-Y	A OCEAN-VIEW ZANDRAS BLITZ-TE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V. SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5754	6 5	1765	62176
GPE LUBBERT CARLA	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5769	4	1785	61918
LOMA LINDA SHANDRO 7627	LADYS-MANOR ROB SHANDRO-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	7627	6	2065	61880
GPE PROFETA RENATA	GAPOR GIBSON PROFETA	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5578	5	1873	61740
LUZMA DRESSER 5449	OCD MCCUTCHEN DRESSER-ET	JORGE ROIZ GONZALEZ	5449	5	1712	59975
LOMA LINDA MIDNIGHT 8453	S-S-I EPIC MIDNIGHT-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8553	6	1808	59797
LOMA LINDA STERLING 7768	SANDY-VALLEY STERLING-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	7768	5	1972	59715
GAZER JERRICK KINGLY VALENTINA	GILLETTE JERRICK	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	3	6	2013	59498
GPE CARSON LUCRECIA	MD-VALLEYVUE CARSON-RED-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6268	4	1495	59000
ESCOBAR TAILOR 9870-2F	DE-SU 12128 TAILOR-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9870	5	1483	58916
LOMA LINDA DEAN 8556	A OLMAR DEAN BEAVIS-TE	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8341	5	1776	58625
LUZMA PRANCE 5069-2F	ROYOLA M-O-M PRANCE-ET	JORGE ROIZ GONZALEZ	5069	8	2141	57844
LOMA LINDA DELTON 8932-2F	A JERLAND DELTON-TE	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8932	6	1586	57354
PIO X AURISTELA MYTH	SULLY HARTFORD SWMN MYTH-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	1838	5	1635	57055
GPE MC KAYNE MAGDAS	BUINER MC KAYNE	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6142	5	1590 1643	57052 56392
LOMA LINDA NIRVANA 8886	DE-SU 11620 NIRVANA-ET ABS RAIDEN-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8886 406	5 4	1412	56317
H I RAIDEN 19720-Y ESCOBAR ENDEAVOR 684-2F	DE-SU 12365 ENDEAVOR-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	684	5	1314	56010
GPE BRAXTON MACARIA	REGANCREST S BRAXTON-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5224	6	2070	55706
GPE NISSAN 5854	RI OPSAL NISSAN ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5854	4	1716	55000
TANGAMANGA STERLING ALUMNA	SANDY-VALLEY STERLING-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5558	5	1756	54973
GPE LEXUS LEONOR	A RIEL LEXUS ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6179	5	1330	54969
GPE OKLAHOMA 5881	MARILYN OKLAHOMA ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5881	5	1630	54834
LUZMA DRESSER 5572	OCD MCCUTCHEN DRESSER-ET	JORGE ROIZ GONZALEZ	5572	3	1663	54814
H I COLUMBIA ADIDAS-Y	CO-OP M-P DORCY ADIDAS-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	1737	4	1600	54431
LOMA LINDA CASHAY 9181	LADYS-MANOR SS CASHAY-ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	9181	6	1494	53971
ESCOBAR ALAN 19620-2F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	386	4	1291	53541
LOMA LINDA DEFEND 304	A SEAGULL-BAY SH DEFEND-TE	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	304	4	1179	53404
LOMA LINDA LATINO 8651	C COMESTAR LATINO-TE	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8651	5	1706	52942
CAMUCUATO GAMBLER JENIFER	LE-O-LA MOGUL GAMBLER	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	5013	4	1449	52467
GPE PLATINO DOROTEA	BURGUNDY PLATINO ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6858	4	1212	52184
LOMA LINDA DRUMMER 8977	WILTOR DRUMMER ET	JAIME CARLO SUAREZ HACK PRESTINARY Y COPROPIETARIA	8977	5	1496	52001
ESCOBAR ALFALFA 9318-1F	WILRA TYRONE-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	9735	4	1591	51777
LUZMA PETY 5584	SIEMERS MOGUL PETY	JORGE ROIZ GONZALEZ	5584	4	1540 1376	51669 51297
PIO X JACLIN REGAN	REGANCREST MCCUTCH 10497-ET FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN ELIAS TORRES SANDOVAL	2438 5648	3 4	1426	50565
TANGAMANGA SUPERIOR BORRACHA GPE MELVIN IRMA	MELVIN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6547	3	1385	50481
GPE LUBBERT MARCEL	DG LUBBERT-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6622	3	1303	50373
ESCOBAR ENDEAVOR 1112-1F	DE-SU 12365 ENDEAVOR-ET	ING.ROMULO ESCOBAR VALDEZ	1112	3	1223	50057
PIO X TIARA TUSCOBIA	CO-OP IOTA TUSCOBIA	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	1898	5	1610	50043





# TRABAJANDO PARA USTED, UTILICE NUESTROS SERVICIOS

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

www.holstein.mx