

VOLUMEN 56
Nº2 FEBRERO
2025



MÉXICO HOLSTEIN

ORGANO OFICIAL DE HOLSTEIN DE MÉXICO A.C.

COMITÉ EDITORIAL

Ana Elena Conde Z.
Rómulo Escobar C.
Jesús Gutiérrez A.
Juan Pablo Torres B.
Tania R. Mena S.
Héctor de la Lanza A.

DISEÑO GRÁFICO



ARTICULISTAS

FEMELECHE
Antonio Callejo R.
The Bullvine
CEBL
Gina Gutiérrez R.

México Holstein

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

Suscripciones y Publicidad

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

Suscripción

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

CONTENIDO

03 De mi puño y letra... "Educamos para Trascender"

04 FEMELECHE
Informa

05 Nuevo Director General de Holstein de México

06 ¡Las vacas con una mejor conformación funcional duran más y generan más ingresos a lo largo de su vida!

07 Sostenibilidad en las explotaciones lecheras (6):
Reducción del consumo energético (2)

16 Dominar la transición: un enfoque holístico para la salud y la productividad de las vacas lecheras

21 Comisión Ejecutiva Bovinos Leche

25 Hablemos...
Los desafíos que enfrentan los productores de alimentos en todo el mundo

27 Control de producción: Diciembre 2024

De mi puño y letra... "Educamos para Trascender"

El Instituto Eduardo Tricio Gómez se constituyó en Octubre de 2014 en la Comarca Lagunera, con el objeto de desarrollar un proyecto integral de educación y salud, que brinda las mejores oportunidades en el área de educación y nutrición en comunidades marginales.

Abrió sus puertas en el ciclo escolar 2015-2016. Siendo una institución educativa enfocada en el alto nivel académico y formación en valores, los niños asisten en un horario de 7:30am a 4:00pm, desayunan y comen con en el Instituto brindándoles una alimentación completa y balanceada, asegurando de esta manera su máximo desempeño. Desde su ingreso al Instituto en el primero de primaria, a los niños todo el tiempo se les motiva para alcanzar una meta que es su ingreso a la universidad.

El proyecto del aloja a más de 650 alumnos de educación primaria, secundaria y preparatoria en la localidad de el Ejido El Perú, Coahuila y comunidades aledañas.

Gracias a el alto nivel académico, los alumnos han tenido la oportunidad de participar en concursos a nivel nacional como las olimpiadas de conocimiento y matemáticas en los distintos grados obteniendo reconocimientos importantes.

En el Instituto la educación es completamente gratuita para los alumnos por lo cual constantemente se está trabajando en la recaudación de fondos por medio de becas, y el pasado 2024 se organizo "La Subasta Ganadera por la Educación" con la idea de obtener becas para los alumnos.

Para este 2025 se llevará por segunda ocasión la "Subasta por la Educación" el día 3 a de abril, para seguir becando a los niños y jóvenes del Instituto. Por lo que se formó un equipo organizador dedicado y efectivo para la planeación, organización, logística y ejecución de la Subasta por la Educación. La iniciativa y compromiso llevarán a la organización de un evento notable que logré involucrar a la comunidad ganadera y agrícola tanto de la Comarca Lagunera como de toda la familia ganadera nacional en apoyo a tan noble causa. 🐄



CONSEJO DIRECTIVO 2024-2027



Presidente: Sr. Esteban Posada Renovales
Secretario: MVZ. José Ignacio Cervantes Noriega
Tesorero: Lic. Rómulo Escobar Castro
Vocales: Lic. Juan Pablo Torres Barrera
Ing. Ana Elena Conde Zambrano
Sr. Juan Gualberto Casas Pérez
CP Oscar Márquez Cadena
Sr. Cristian Jairo Muñoz Márquez
Lic. José Luis Huerta Martínez
Sr. Armando Schievenini Reyes
Sr. Alejandro Urquiza Calzada
Ing. José Ramón Barbón Basurto

Consejo de Vigilancia

Presidente: Lic. Jorge Roiz Amieva
Secretario: Ing. Javier González Téllez Girón
Vocal: Sr. Guillermo Martínez Villalobos+

Comité de Honor y Justica:

Sr. Guillermo Martínez Villalobos+
Sr. José Ramón Barón Suárez
Sr. J. de Jesús García Plascencia

Delegados ante CNOG

Propietarios: Sr. Esteban Posada Renovales
MVZ. José Ignacio Cervantes Noriega
Suplente: Ing. Jesús Gutiérrez Aja
Ing. Eduardo García Frias

Holstein de México, A.C.

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

Delegados ante la CNOG:

Director General
MC, MVZ. José Francisco Gutiérrez Michel
Gerente General
EPAB, MVZ. Tania Mena Sánchez
Gerente Administrativo
Lic. Adriana Campuzano Gervacio
Gerente Control de Producción
MA, Ing. Carlos Hernández Mariscal
Gerente Técnico
Ing. Héctor de la Lanza Andrade
Jefe Sistemas
Ing. Alfonso Alamilla López
Jefe de Registro
Sra. Rocío Rodríguez Sánchez
Jefe Lab. Calidad de Leche
Q. en A. Ariadna Reyes Rodríguez



FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería

FEBRERO 2025 | VOLUMEN 84, NÚMERO 99

FEDERACIÓN MEXICANA DE LECHERÍA

@femeleche

fml@femeleche.mx



Agricultura
Secretaría de Agricultura
y Desarrollo Rural



MÁS CHIHUAHUA
más de lo bueno
GOBIERNO DEL ESTADO



Chihuahua
capital de trabajo
y resultados

Chihuahua
CAPITAL



10° FORO INTERNACIONAL DE LECHERIA

ABRIL 3, 2025
CHIHUAHUA, CHIH.



FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería

FEMELECHE
Federación Mexicana de Lechería



CHIHUAHUA
BURÓ DE CONVENCIONES



LICONSA



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD

REGÍSTRATE: www.leche.org.mx





Nuevo Director General de Holstein de México

A partir del 17 de febrero del 2025, el MC, MVZ. José Francisco Gutiérrez Michel, tiene a bien llevar la conducción de Holstein de México, deseándole el mejor de los éxitos en su nueva encomienda.

Compartimos un resumen del su trayectoria curricular:



MC, MVZ. José Francisco Gutiérrez Michel

Educación:

- Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de la Salle Bajío
- Maestría en Ciencias Producción Animal, Universidad Autónoma de Tamaulipas
- Diploma del Programa de Alta dirección de Empresas del Sector Agroalimentario, IPADE
- Diploma del Programa Minds 5.0, Tecnología 5G, Huawei y Gobierno de Guanajuato
- Diploma del Programa de Fertilidad e Inseminación Artificial, Texas A&M University
- Diploma del Curso "Sales Coaching for Success". Canadian Profesional Sales Association, Canadá
- Diploma del taller "Negociación Efectiva" Steinhardt & Asociados, Buenos Aires, Argentina

Experiencia Profesional:

Gobierno

- Coordinador de proyectos agropecuarios, Municipio de León, Gto. 1997
- Director General de Ganadería, Gobierno de Guanajuato, 2012 a 2016
- Subsecretario para el Desarrollo y Competitividad Agroalimentaria, Gobierno de Guanajuato, 2016 a 2018
- Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural, Gobierno de Guanajuato, 2018 a 2021

Iniciativa Privada

- Práctica Privada en Ranchos Ganaderos de Guanajuato y Jalisco
- Gerente General de la Asociación Ganadera Local de León. Giro Servicios a los Asociados 1998 a 2000
- Profesor de la Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de la Salle Bajío. Giro Educación 2000 a 2005
- Gerente General Inseminación y Genética Canadiense S.A. de C.V. Giro inseminación artificial, 2000 a 2012
- Consejero Independiente Fomento LG S.A. DE C.V., SOFOM ENR. Giro Financiamiento sector agro, 2005 a 2010
- Socio Fundador y Director de Estrategia, Biotecnologías Reproductivas de México S.A. de C.V. (REPROMAX) Giro biotecnología en animales de producción, 2007 a la fecha
- Secretario del Consejo Directivo de la Asociación Ganadera Local de León. Giro Cámara Empresarial, 2010 a 2012
- Consultor independiente en gestión de proyectos y análisis de tecnología. Giro Consultoría, Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Guanajuato. 2021 a la fecha.
- Socio Fundador, Organismo de Certificación de Guanajuato, S.C. Giro Gestión de Calidad, 2023 a la fecha.

¡Las vacas con una mejor conformación funcional duran más y generan más ingresos a lo largo de su vida!

A continuación se enlistan las vacas calificadas como "EXCELENTES" del año 2024

Registro	Nombre	Padre	Propietario	Puntos
1103008639	Tangamanga Larian Chelita	Tangamanga McCuthen Lariano	Hnos. Torres Barrera	90
2210087353	Ftezuelas One Direction 7353	Gregori One Direction	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210087419	Ftezuelas One Direction 7419	Gregori One Direction	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210388240	Ftezuelas Elude 8240	Silverridge V Elude	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210388307	Ftezuelas Albania 8307	View-Home Albania-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210388507	Ftezuelas Albania 8507	View-Home Albania-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210388551	Ftezuelas Apprentice 8551	Endco Apprentice-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210378650	H I 8650-W		Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210378691	Ftezuelas Eugenio 8691	Silverridge V Eugenio	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210378749	Ftezuelas Fortune 8749	Progenesis Fortune-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379067	Ftezuelas Zamboni 9067	OCD Joseper Zamboni-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379138	Ftezuelas Legacy 9138	Progenesis Legacy	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379203	Ftezuelas Summerday 9203	Progenesis Summerday-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379366	Ftezuelas Movieink 9366	Claynook Movieink	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379473	Ftezuelas Summerday 9473	Progenesis Summerday-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379607	Ftezuelas Bloomfield 9607-G	Siemers Bloomfield-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379690	Ftezuelas Useful 9690-IF	Stantons Useful-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210379940	Ftezuelas Bacardi 9940	Westcoast Bacardi	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	90
2210707561	Gpe Kian Natalia	Siemers McCutch Kian-ET	Sociedad Productora Guadalupe S.P.R. de R.L. de C.V.	90
2210378602	Ftezuelas Apprentice 8602	Endco Apprentice-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	91
2210379101	Ftezuelas Investor 9101	Cheveret Investor	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	91
2210379533	Ftezuelas Garza 9533	De-Su MGL Garza 11388-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	91
2210379698	Ftezuelas Emilio 9698	Wilt Emilio	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	91
2210379792	Ftezuelas Challenger 9792-2F	Sandy-Valley Challenger-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	91
2210379862	Ftezuelas Challenger 9862	Sandy-Valley Challenger-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	91
0817026814	Bunsow Princess	Val-Bisson Doorman	Alejandro Bünsow Villalobos	91
2210388018	Ftezuelas Founder 8018-IF	Farnear AltaFounder-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	92
2210378640	H I 8640-W		Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	92
2210379846	Ftezuelas Challenger 9846	Sandy-Valley Challenger-ET	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	92
0660344817	Bunsow Max Barbara	Bunsow Max	Alejandro Bünsow Villalobos	92
1102116977	Tangamanga Superior Anas	Furnace-Hill M Superior-ET	Hnos. Torres Barrera	93
2210379213	Ftezuelas Beeges 9213	Progenesis Beeges	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	93
2210379217	Ftezuelas Beeges 9217	Progenesis Beeges	Fuentezuelas Agrícola y Ganadera S. de R.L. de C.V.	93
0660344540	Bunsow Princesa	Morsan MR Universe	Alejandro Bünsow Villalobos	93

Sostenibilidad en las explotaciones lecheras (6): Reducción del consumo energético (2)

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

En el artículo anterior ***Sostenibilidad en las explotaciones lecheras (5): Reducción del consumo energético (1)***, comenzamos a describir y explicar las diferentes medidas que pueden tomarse para reducir el consumo energético de las granjas de vacuno lechero que, como indicábamos en dicho trabajo, es uno de los más altos de la producción ganadera.

Las medidas explicadas y las que se comentan en el anterior y en el presente trabajo forman parte de las denominadas Mejores Técnicas Disponibles (MTDs), en el sentido de que son técnicas que han demostrado su efecto positivo sobre el Medio Ambiente al reducir el consumo de energía, ser económicamente viables y ser aplicables a nivel de granja.

Ese primer artículo lo iniciábamos explicando la necesidad de realizar una auditoría energética en la granja, con el fin de determinar el consumo energético actual, determinar qué medidas pueden tomarse y verificar el ahorro energético y económico que se obtiene de aplicar tales medidas.

Este segundo artículo comenzará con una breve explicación sobre el cálculo y evaluación económica de las medidas de ahorro energético que puedan proponerse. Reiteramos nuestro pensamiento de que el primer nivel de sostenibilidad de una granja debe ser el económico. De nada sirve obtener un ahorro energético más o menos importante si dicho ahorro no viene acompañado también de una mayor rentabilidad económica.

Continuaremos con la descripción y análisis de medidas de ahorro energético en la instalación y mantenimiento de otros elementos indispensables en la granja de producción lechera.

Cálculo y Evaluación económica de las medidas de ahorro

Las medidas de ahorro y eficiencia energética que se propongan para una explotación serán realmente aplicables si se garantiza su rentabilidad económica. Proponemos seguidamente un procedimiento sencillo de evaluación, que puede fácilmente “automatizarse” con una simple hoja de cálculo.

Los datos de partida que se necesitan son los siguientes:

- Inversión (I). Valoración de los equipos que hay que adquirir, incluyendo los trabajos a realizar para su instalación, a los precios vigentes en el mercado.

- Disminución anual de costes energéticos, DCE (€/año) Valoración del ahorro en costes energéticos, como consecuencia de la implantación de la mejora energética.

- Aumento anual de costes de mantenimiento y operación, ACOMO (€/años). Valoración del incremento anual de los costes de mantenimiento y de operación asociados a la mejora energética.

- Ahorro económico anual, AEA (€/año). Valoración del ahorro económico anual resultante:

$$AEA = DCE - ACOMO$$

- Vida útil del equipo, Vu (años)

- Ahorro económico durante todo el proyecto, AEA_n, (€). Valoración del ahorro económico resultante durante la vida útil del equipo:

$$AEA_n = AEA \times Vu$$

A partir de estos datos de partida podemos calcular los siguientes ratios de rentabilidad:

- Período de Amortización Bruta (Pay-Back, o tiempo de retorno de la inversión (en años):

$$PB = I/AEA$$

•Rendimiento Bruto de la Inversión, RBI (% anual). Expresa el porcentaje de beneficio sobre la inversión obtenida a lo largo de la vida de la instalación origen de la mejora:

$$RBI = (I - AEAn)/I \times 100$$

•Rendimiento bruto Anual de la Inversión, RBA (% anual). Con este indicador se calcula el beneficio anual, que suele ser más operativo que el RBI:

$$RBA = RBI/Vu$$

•Depreciación anual del equipo, D (€/año, lineal):

$$D = I/Vu$$

•Tasa de Retorno de la Inversión, TRI. Mediante este indicador se pretende disponer de una base para comparar distintas alternativas de inversión:

$$TRI = (AEAn - D)/I$$

Medidas de los consumos energéticos

Las auditorías energéticas, primer paso para la adopción de medidas de ahorro de energía eléctrica, gas, etc., exigen la medición específica de distintos parámetros relacionados con el consumo energético, que complementan las que pueden obtenerse leyendo los instrumentos de medida existentes en las explotaciones y los datos de consumo medidos por las compañías suministradoras a través de los correspondientes contadores.

Las medidas eléctricas se realizarán mediante el empleo de un analizador de redes, si bien para medidas puntuales pueden utilizarse testers o multímetros.

Las mediciones para instalaciones de combustión requerirán de un analizador de gases de combustión, que incluya sonda para toma de muestras, opacímetro, termómetro para gases y ambiente.

Otros equipos útiles son luxómetros, sondas de temperatura y humedad relativa ambiente, termómetros de infrarrojos, cámaras termográficas, anemómetros, caudalímetros y termoflujómetros, en función de las necesidades de auditoría. Las cámaras termográficas son especialmente útiles e interesantes en la detección de puentes térmicos en los cerramientos de los edificios, por los que se “escapan” una cantidad considerable de vatios en forma de calor que hay que compensar con gasto de combustible para calentar el aire. En granjas de vacuno lechero no es habitual tener que calentar ninguna dependencia (salvo las destinadas a los operarios), pero el aislamiento térmico puede ahorrarnos problemas de exceso de calor en verano y de condensaciones de agua bajo la superficie de la cubierta de las naves, lo que contribuirá a un menor gasto en refrigeración y en un mayor confort térmico de las vacas, novillas y terneras, además del de los operarios.

Veamos seguidamente en qué otros aspectos de las granjas lecheras puede ahorrarse en la factura energética.

Ventiladores

La ventilación de los establos lecheros cumple dos funciones esenciales: circulación del aire y salida del aire, ambas esenciales para la regulación de la temperatura y el control de la calidad del aire.

El tipo y tamaño del establo determinará qué diseño de sistema de ventilación es apropiado para lograr estos objetivos.

La ventilación del establo debe entenderse como un sistema con una tasa de intercambio de aire ideal (cantidad de renovaciones de aire completados por hora). El volumen de aire en el establo (largo x ancho x alto, expresado en m³) determina la tasa de flujo de aire (m³/hora) requerida para lograr este renovación de aire. Ambos parámetros cambian estacionalmente con la temperatura ambiente, pero existen tasas mínimas generales que se pueden usar como guía (Tabla 1).

Tabla 1. Diseño de ventilación óptima para establo abierto y libre (Gooch, 2008; tomado de NYSERDA, 2022)				
Pautas para una ventilación óptima del establo lechero				
Temperatura ambiente	Frío	Templado	Cálido	Caluroso
m³/hora (m³/min)	500 (8,3)	1.000 (16,6)	2.500 (42)	5.000 (84)
Cantidad de intercambios de aire por hora	6	12	30	60

Un sistema de ventilación bien diseñado opera dentro de estos valores para lograr una ventilación adecuada con el menor consumo de energía posible. El uso de ventiladores de velocidad variable, termostatos y sensores de flujo de aire permiten esta optimización. Muchas variables afectan el flujo de aire, la tasa de intercambio y la eficiencia energética. Esto incluye el tamaño y la forma del establo, la configuración del ventilador (eje vertical u horizontal), el tamaño del ventilador, su rendimiento y otros factores. El diseño del sistema de ventilación del establo determinará la cantidad de ventiladores necesarios así como el tamaño y los parámetros de rendimiento de los mismos. A medida que aumenta su diámetro, suele aumentar la eficiencia del ventilador, pero siempre es necesario hacer un estudio minucioso de los parámetros citados para seleccionar el sistema de ventilación y los equipos más apropiados.

Algunas consideraciones clave para la actualización de los equipos de ventilación son:

Diseño del sistema de ventilación. Existen varios diseños de sistemas de ventilación estándar que se utilizan en las granjas lecheras para lograr el flujo deseado y las tasas de intercambio de aire. El diseño depende del tipo, la forma y tamaño del establo, y determina qué tipo de ventiladores se usarán, cuántos se necesitarán y dónde se colocarán.

Tipo de ventilador.

•Ventiladores de circulación. Los ventiladores de circulación estándar suelen tener un diámetro de 30 a 180 cm, y utilizan un diseño simple. Por lo general, se sitúan encima de las líneas de cubículos y en los comederos, espaciados en intervalos de 9 a 12 m, recomendándose una distancia 10 veces superior al diámetro del ventilador (Figura 1). Las especificaciones clave de rendimiento para estos ventiladores son el flujo de aire, la eficiencia energética y el control de velocidad.

Figura 1. Ventiladores de circulación colocados sobre los cubículos.



•Ventiladores de alto volumen y baja velocidad (HVLS). Son ventiladores de circulación que se montan en el techo con aspas muy largas y delgadas de 1.2 a 7.5 m de diámetro. Usan poca energía y uno de ellos podría reemplazar a muchos de los ventiladores de circulación estándar, lo que resulta en un ahorro significativo de energía para espacios que sean suficientemente grandes, y siempre que se instalen encima de las zonas que ocupan los animales (Fig. 2), no sobre los pasillos de distribución de alimento (Fig. 3).

Figuras 2a y 2b. Ventiladores HVLS correctamente colocados sobre la zona de ejercicio y de reposo de las vacas.

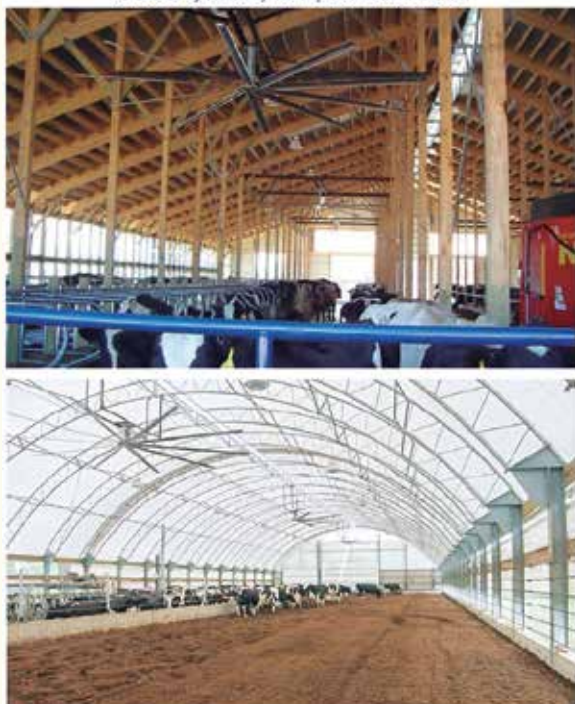


Figura 3. Ventiladores HVLS incorrectamente colocado sobre un pasillo de distribución de alimento.



•**Extractores.** Son ventiladores grandes en forma de embudo, cuyo diseño especial ayuda a aspirar aire en un espacio cerrado a través de pared opuestas. También pueden montarse para reducir la sensación térmica del animal en una disposición tipo túnel, con entrada de aire por un extremo de la nave y los extractores montados en el hastial opuesto. Exigen naves totalmente cerradas, propias de climas muy fríos en invierno, por lo que no son una opción en nuestras latitudes.

Rendimiento del ventilador. Generalmente se especifica como una tasa de flujo de aire (medida en m^3/min o m^3/h). El diámetro del ventilador, la potencia del motor y el diseño influyen en la cantidad de aire que circula.

Diámetro del ventilador. El diámetro adecuado depende del flujo de aire deseado para cada uno de ellos en el sistema de ventilación. Este flujo dependerá del volumen del establo y de los requisitos estacionales de renovaciones de aire (*Tabla 1*). Elegir el tamaño óptimo minimizará el consumo general de energía porque el ventilador funcionará en su rango de rendimiento máximo.

Eficiencia energética. Es el fabricante quien determina la eficiencia del ventilador. Los extractores tienen una clasificación típica en $\text{m}^3/\text{min}/\text{watio}$ a una presión estática establecida. Los ventiladores de circulación normalmente se clasifican por su empuje (kg/watio). Los ventiladores de diferentes fabricantes varían mucho en sus características, por lo que se deben comparar las especificaciones y los datos de pruebas realizadas por laboratorios independientes. La eficiencia general se ve afectada por el diámetro, el diseño de las aspas, el diseño del motor y los controles del ventilador.

Opciones de bajo costo o sin costo

•**Ventilación natural.** Usar la ventilación natural siempre que sea suficiente para mantener la temperatura y el flujo de aire adecuado. Se requiere un adecuado diseño de la nave para conseguir un caudal de aire adecuado.

•**Ubicaciones de ventiladores y entradas de aire.** Ubicar y orientar los ventiladores adecuadamente ayuda a que hagan circular el aire de forma más eficiente.

•**Configuraciones y controladores.** Añadir un controlador a los ventiladores que no los tienen puede ser una forma económica de reducir el consumo de energía, al adaptar su régimen de funcionamiento a las necesidades de ventilación en cada momento.

•**Mantenimiento.** Los ventiladores deben mantenerse limpios y correctamente lubricados para garantizar el máximo rendimiento y el mínimo consumo de energía. Si las aspas del ventilador están cubiertas de polvo y residuos harán circular menos aire y consumirán más electricidad. Lubricar las rejillas, ajustar las correas de transmisión, limpiar las entradas de aire y eliminar desechos atascados en las rejillas mejorará la eficiencia del ventilador.

Uso de motores, ventiladores y bombas

Los motores eléctricos que son ineficientes o tienen un tamaño inadecuado pueden tener un impacto significativo en los costos operativos totales de energía. La eficiencia del motor es una medida de cuánta energía total utiliza un motor para entregar la potencia nominal o el par al eje del motor. Los motores vienen en una amplia variedad de configuraciones, y cada diseño está optimizado para diferentes usos, puede utilizar diferentes tipos de controles y tiene un potencial de ahorro de energía variable.

La selección de equipos compatibles es una parte importante del proceso de selección o actualización. El uso de motores con controles integrados o la adición de controladores de motor externos puede generar ahorros de energía significativos, pero solo se aplican a algunos usos. En las granjas lecheras, el uso de controladores en los ventiladores y las bombas de leche puede ser beneficioso dependiendo de cómo se utilicen. También puede ser beneficioso en otros equipos, pero los ahorros de energía variarán y deben evaluarse. Respecto de las actualizaciones para lograr eficiencia energética, por lo general, los motores que se utilizan más de 2,000 horas al año son buenos candidatos para su actualización en términos de rentabilidad.

Todos los ventiladores y bombas utilizan motor. Los ventiladores tienen los motores integrados, mientras que en las bombas pueden estar integrados o estar en un componente aparte. En el caso de usos en los que la velocidad del ventilador o la presión de la bomba pueden cambiar a medida que se usa, una unidad de frecuencia variable o un controlador de velocidad en el motor puede hacer que funcionen de manera más eficiente al adaptar la velocidad del motor según los requisitos cambiantes.

El ventilador y la bomba deben ser compatibles con el controlador del motor. En general, las bombas de lóbulos rotativos, las bombas centrífugas y algunas bombas de paletas deslizantes pueden ser compatibles con los sistemas de control, mientras que las bombas de anillo de agua y de turbina deberán reemplazarse.

Algunas consideraciones clave para la actualización de los equipos con motor son las siguientes:

Tabla 2. Usos generales de motores en granjas lecheras y oportunidades de mejora

Uso de motores	Área utilizada	Mejoras potenciales
Motor de bomba de vacío de leche	Sala de ordeño	Actualización de motor por uno de alta eficiencia Instalar el controlador de motor con VFD
Motor de bomba de transferencia de leche	Sala de ordeño	Actualización de motor por uno de alta eficiencia Instalar el controlador de motor con VFD
Motores de ventilador para ventilación	Uso general en el establo	Actualización de motor por uno de alta eficiencia Actualización de motor ECM (motores <1 hp) Instalar el controlador de motor VFD motores trifásicos de inducción (CA)
Motores de ventilador de uso general		Instalar el controlador de velocidad (motores ECM < 1hp)
Arrobaderas de deyecciones		Agregar controles manuales (motores ECM < 1hp)
Motor de bomba de descarga de deyecciones	Establo	Actualización de motor por uno de alta eficiencia
Separador de sólidos de deyecciones	Fosa de deyecciones	Actualización de motor por uno de alta eficiencia Instalar el controlador de motor con VFD (separación de arena/estiércol)
Mezcladora para fosa de deyecciones	Fosa de deyecciones	Actualización de motor por uno de alta eficiencia
Bombeo para fosas de deyecciones	Fosa de deyecciones	Actualización de motor por uno de alta eficiencia
Cargadores de contenedores o silos de granos	Almacenamiento de granos	Actualización de motor por uno de alta eficiencia
Secadores de granos	Almacenamiento de granos	Actualización de motor por uno de alta eficiencia
Motores de bombas de riego Otros motores de bomba	Uso general en campos de cultivo	Actualización de motor por uno de alta eficiencia Instalar el controlador de motor VFD (motores trifásicos de inducción CA) Instalar el controlador de velocidad (motores ECM < 1hp) Conversión de combustible a eléctrico
Motores de bomba de circulación de agua (calor de la caldera/agua caliente/otro)		Actualización de motor por uno de alta eficiencia Actualización de motor ECM (motores <1 hp)
Motor de tractor		Instalar el temporizador de calentador de bloque

Tabla 3. Usos generales en granjas lecheras y oportunidades de mejora

Recomendaciones sobre mejoras	Rango de ahorro anual (% de reducción del costo de energía)	Retorno de inversión habitual (años)
Reemplazar motores pequeños (< 1 hp) con ECM	65-75	3
Instalar controlador con VFD del motor en motores de inducción CA trifásicos con cargas variables	50-80	3
Instalar temporizador en los calentadores de bloque del motor de combustión interna	65-90	1
Reemplazar motor de combustión interna por motor eléctrico	20-50	4,5

Horas de funcionamiento del motor: si el motor sólo funciona esporádicamente, el reemplazo por un motor de alta eficiencia puede no tener sentido desde el punto de vista económico. Sin embargo, cuanto más tiempo funcione el motor, mayores serán los ahorros potenciales. Por lo general, vale la pena invertir con más de 2,000 horas al año. Para cualquier instalación nueva, se deben utilizar motores de alta eficiencia.

Tamaño del motor: el uso de un motor que esté calificado para el trabajo que realizará es esencial para lograr un rendimiento y eficiencia energética máximos. La cantidad de trabajo que puede realizar un motor se denomina carga del motor y se mide en caballos de fuerza (hp). Los motores eléctricos, generalmente, están diseñados para funcionar mejor entre el 50 % y el 100 % de su carga nominal, con una eficiencia máxima de alrededor del 75%. Por debajo del 50 % de carga, la eficiencia disminuye drásticamente; por lo tanto, usar un motor sobredimensionado aumentará el costo operativo. Determinar el requisito de carga para un uso particular en la granja es un cálculo complejo y se recomienda trabajar con un distribuidor o fabricante de motores.

Entorno de uso del motor: si el motor se usa en un área húmeda o expuesta a polvo y desechos, es posible que se necesite un motor con una carcasa sellada o hermética al polvo. Esto puede limitar las opciones de tecnología de motores.

Eficiencia y clasificaciones del motor: la eficiencia del motor es un cálculo de cuánta energía total utiliza un motor para proveer la potencia nominal al eje y, por lo general, se especifica como un porcentaje de conversión de energía. Cuanto mayor sea el porcentaje, más eficiente será el motor.

Opciones de tecnología: hay muchas opciones tecnológicas y trabajar con un fabricante o distribuidor de motores es la mejor manera de seleccionar la marca y el modelo correctos para un uso particular. Las opciones enumeradas a continuación son categorías amplias con muchas configuraciones internas, pero sirven como punto de partida para la selección.

- Inducción de corriente alterna (CA): los motores de inducción de CA son versátiles y están disponibles en muchos tamaños y configuraciones. Según el tamaño, algunos se pueden conectar directamente a un tomacorriente de servicios públicos de pared, mientras que otros (como los motores trifásicos) deben conectarse a una caja de conexiones de servicios públicos y deben ser instalados por un electricista. Si bien están disponibles para la mayoría de los usos agrícolas, los motores de CA, generalmente, no son tan eficientes desde el punto de vista energético como los motores de CC. Los motores trifásicos de inducción de CA pueden utilizar un controlador de motor de frecuencia variable externo.

- Condensador dividido permanente (PSC)/otros motores pequeños: los motores PSC son más eficientes y fáciles de mantener que los motores de inducción de CA, pero tienen una cantidad limitada de caballos de fuerza que pueden producir, generalmente, menos de 1 HP. Los motores PSC no pueden aceptar controladores externos.

- Motores de conmutación electrónica (ECM): los motores ECM tienen un tamaño similar al motor PSC (< 1 HP), pero son motores mucho más eficientes y se pueden usar con controladores de velocidad variable. Algunos tienen controles incorporados.

- Motores de Combustión Interna (ICE): los motores que se alimentan con combustibles fósiles usan tecnología de combustión interna y son más útiles para usos portátiles, como en tractores, sistemas de riego de campo o como fuente de energía de respaldo. Estos usos pueden presentar una oportunidad para ahorro de energía mediante la conversión a un sistema eléctrico, especialmente si el motor está sobredimensionado para su uso. El costo del combustible, las tarifas de los servicios públicos y la tecnología de motores eléctricos son factores importantes respecto de los ahorros de costos de energía asociados con las conversiones de combustible.

- Controladores de motores: en el caso de motores con cargas variables que no utilicen un motor que ya tenga controles integrados (algunos motores ECM), agregar un VFD o un controlador de velocidad puede ser una oportunidad importante para ahorrar energía. Estos controladores regulan automáticamente la velocidad y la fuerza de rotación a medida que cambia la carga del motor, lo que permite que el motor funcione de manera más eficiente. Las VFD se usan con motores trifásicos de inducción CA, mientras que los controladores de velocidad se usan con motores ECM.

Opciones de bajo costo o sin costo

- Mantenimiento de motores: inspeccionar y limpiar los motores periódicamente para garantizar un funcionamiento óptimo. Verificar que haya ventilación adecuada y que no haya conexiones sueltas, drenar la condensación y lubricar los cojinetes, según corresponda.

- Tipo de correa de motor: reemplazar las correas de sección trapezoidal por correas dentadas para mejorar la eficiencia de la correa.

- Temporizador de los calentadores de bloque del motor: en los motores de combustión interna, que utilizan un calentador de bloque para el arranque en climas fríos, la adición de un temporizador al calentador puede ahorrar costos de energía significativos. Programar el temporizador para encender el calentador de bloque unas horas antes de que se necesite el equipo en lugar de dejarlo encendido durante la noche.

- Controladores de velocidad manuales: los controles de velocidad manuales simples, como los que se usan para los ventiladores, ofrecen una forma económica de reducir el consumo de energía al reducir la velocidad del motor cuando se necesita menos energía.

Construcciones

Los sistemas de calefacción de las dependencias de uso humano (oficinas, vestuarios, aseos, etc.) de una granja lechera se pueden optimizar para lograr ahorros de energía y aumentar la comodidad. Esfuerzos simples y de bajo costo como aislar, sellar e instalar controles de temperatura automáticos pueden ser muy útiles. Cuando llega el momento de actualizar un sistema de calefacción de espacios, existen muchas opciones para elegir. Se debe determinar la fuente de combustible del sistema existente, la clasificación eficiente y la producción de calor para que se pueda elegir un reemplazo en función de la energía renovable y más eficiente en el consumo de energía.

Los sistemas de calefacción de espacios deben elegirse según cómo se utilizarán, ya que algunas tecnologías de calefacción son más apropiadas para ciertos usos. La *Tabla 4* describe algunas opciones de calefacción de espacios y sus usos en la granja.

Tabla 4. Ejemplos de tecnologías y usos de calefacción en espacios

Tecnología	Tipo de combustible	Mecanismo y función	Ubicación para su uso
Calentador infrarrojo radiante de cerámica	Gas	Radiación infrarroja del dispositivo de calefacción a través del aire	Espacios exteriores para calor localizado
Calentador de la unidad de condensación	Eléctrico, gas, biomasa	Los ventiladores soplan aire sobre elementos metálicos calientes para calentarlo y distribuirlo, a veces a través de los conductos de calefacción	Espacios cerrados de cualquier tamaño
Caldera	Eléctrico, gas, biomasa	Agua caliente bombeada a través de tuberías y calor irradiado al aire circundante	Espacios cerrados de cualquier tamaño
Bombas de calor	Eléctrico	Ciclo refrigerante utilizado para calentar o enfriar aire o agua, a veces distribuido a través de conductos o tuberías	Áreas pequeñas a medianas, además de otros sistemas de calefacción en climas más fríos
Cortinas de aire	Eléctrico	Barrera física creada por aire	Grandes aberturas entre espacios con calefacción y sin calefacción
Cortinas de tiras		Barrera física, generalmente hecha de tiras de plástico	Barrera física creada por aire G grandes aberturas entre espacios con calefacción y sin calefacción

Algunas consideraciones clave para la actualización de los equipos de calefacción de locales y dependencias son las siguientes:

Tipo de combustible: los calentadores suelen utilizar fueloil, gas, biomasa o electricidad. Invertir en un nuevo sistema de calefacción puede ser una oportunidad para cambiar a una fuente de energía más limpia, renovable o de menor costo. Los calentadores eléctricos suelen ser más eficientes, brindan oportunidades para ahorrar energía con controles electrónicos y, por lo general, requieren menos mantenimiento. Sin embargo, su funcionamiento puede costar mucho más dependiendo de las tarifas de electricidad. Las siguientes mejores opciones suelen ser los calentadores de gas de alta eficiencia con controles electrónicos o los sistemas de biomasa de combustión limpia, como las calderas de pellets de madera.

Medio de calentamiento: los calentadores usan agua, aire o aletas de metal para liberar el calor en espacios abiertos. Cada sistema de calefacción utiliza uno o una combinaciones de estos medios de calefacción. Cada uno ofrece diferentes características en términos de comodidad y área que pueden calentar de manera efectiva. Cambiar de un medio a otro al actualizar el equipo puede aumentar los costos de instalación.

Controles del sistema de calefacción: todos los sistemas de calefacción deben incluir controles de termostato que apaguen automáticamente las unidades cuando se alcanza la temperatura deseada. La regulación de la temperatura en función de horarios y los controles remotos también se pueden utilizar para reducir los objetivos de temperatura según corresponda durante el día y las estaciones. Cuando se utilice un sistema combinado de calefacción y refrigeración, deben establecerse los límites de calefacción y refrigeración con varios grados de diferencia para que la unidad no funcione de manera continua.

Eficiencia del calentador: la eficiencia del calentador a menudo se clasifica con una especificación de coeficiente de rendimiento (COP o CP) que equivale a la relación entre la calefacción y la energía utilizada. Un calentador con COP alto significa que es un sistema más eficiente.

Opciones de tecnología: cada opción de calefacción de espacios utiliza una fuente de combustible y un medio de calefacción diferente. La fuente de combustible y el medio de calentamiento adecuado difieren según el tipo de uso. A continuación se muestra una lista de las opciones más eficientes para las granjas lecheras.

- Calentadores infrarrojos (IR) radiantes de cerámica: hay varios tipos de calentadores IR disponibles para diversos usos. La variedad que es más apropiada para las granjas lecheras son los calentadores IR de cerámica de acción rápida y alta intensidad que se pueden usar para propagar calor localizado en espacios abiertos, como la fosa de ordeño en una sala que no está bien sellada. Esta opción brinda comodidad a los trabajadores y no requiere invertir en calentar toda la habitación. Estos calentadores utilizan gas para calentar un elemento calefactor de cuarzo e irradian calor infrarrojo. Son unidades muy eficientes energéticamente.

- Calentador de aire caliente de la unidad de condensación: las unidades condensadoras utilizan un ventilador potente que sopla aire a través de un elemento de metal calentado, que simultáneamente calienta y distribuye el aire en el espacio abierto. Las unidades condensadoras que presentan más eficiencia energética suelen utilizar gas natural o propano para calentar el elemento de metal. También extraen calor del aire saliente y lo hacen circular de vuelta al sistema. Con estas características logran una eficiencia de combustión del 93 % o más. Las unidades condensadoras tienen el tamaño adecuado para el espacio que se va a calentar y se pueden usar de manera efectiva para calentar parte o la totalidad de un espacio cerrado.

•Sistemas de calderas: las calderas son apropiadas para espacios cerrados de cualquier tamaño. Utilizan gas, petróleo, biomasa (como pellets de madera) o electricidad para calentar el agua. Luego, el agua circula en tubos alrededor del edificio y el calor se irradia al aire que los rodea. La unidad de caldera incluye un calentador de agua, una bomba de circulación de agua y un extractor de aire (gas/petróleo únicamente). Las oportunidades para ahorrar energía en un sistema de caldera incluyen el uso de una unidad de caldera de alta eficiencia y el precalentamiento del agua de la caldera a través de sistemas de recuperación de calor.

•Bombas de calor: las bombas de calor son muy eficientes y apropiadas para calentar y enfriar espacios de tamaño pequeño a mediano. Cuando se usan solas, son más efectivas para calentar en climas con temperaturas medias anuales superiores a 30 °C; sin embargo, se pueden usar junto con otro sistema de calefacción en climas más fríos para aumentar la eficiencia de la calefacción. También se pueden utilizar para brindar una refrigeración de aire eficiente en los meses más cálidos.

Opciones de bajo costo o sin costo

•Aislamiento y sellado: sellar fugas alrededor de ventanas, puertas y otras aberturas en un edificio cerrado son formas sencillas de reducir la pérdida de energía. Sellar y agregar aislamiento a las cavidades del techo es eficaz para evitar que el aire caliente circule fuera del edificio. Las paredes aislantes también ayudan a reducir la pérdida de calor.

Tabla 5. Ahorros promedio de energía para mejoras en la calefacción de locales y dependencias

Recomendaciones sobre mejoras	Rango de ahorro anual (% de reducción del costo de energía)	Retorno de inversión habitual (años)
Actualizar a calentadores de alta eficiencia	5-30	7,5
Instalar cortinas de aire	30	3
Instalar cortinas de tiras	10-40	3
Instalar aislamiento y sellado	3-15	3,5
Instalar y programar controles de temperatura y horarios	5-12	4,5

•Calentador de agua de caldera: aislar el calentador de agua con una camisa de agua e instalar aislamiento en la tubería en las líneas de agua caliente reduce la pérdida de calor y el consumo de energía del calentador de agua y no es costoso. Como mínimo, se debe aislar la tubería en los primeros 6 metros desde el calentador de agua. Los calentadores de agua eléctricos se pueden aislar por completo, mientras que los calentadores de gas y aceite no se deben cubrir cerca del conducto caliente.

•Configuraciones y controles: por una pequeña inversión, los termostatos programables ofrecen una gran oportunidad para ahorrar energía al permitir que las temperaturas se establezcan en un horario que sea útil para los trabajos de la granja. Bajar la temperatura unos pocos grados puede marcar una gran diferencia. Para las unidades combinadas que calientan y enfrían, se deben establecer los objetivos de calefacción y refrigeración con varios grados de diferencia para crear una zona neutral para que las unidades no funcionen de manera continua.

•Cortinas de tiras: las cortinas de tiras son cortinas de plástico suave que se utilizan en puertas y aberturas entre áreas con y sin calefacción o áreas con y sin aire acondicionado para minimizar el intercambio de aire. En una granja lechera, son una opción de bajo costo para contener el calor de una sala cerrada a un establo abierto.

•Cortinas de aire: las cortinas de aire se instalan entre las áreas calientes y no calientes para minimizar la infiltración. Tienen el mismo propósito que las cortinas de tiras, pero en lugar de una barrera física, son máquinas que soplan una pared de aire hacia abajo en las aberturas para crear una barrera para el aire caliente.

•Mantenimiento del sistema: el mantenimiento frecuente del equipo reduce los costos de energía y prolonga la vida útil del equipo.

–Calentadores de gas y aceite: los controles anuales de los calentadores de gas y aceite deben incluir la limpieza de los filtros de aire y los intercambiadores; una verificación de llama o prueba de combustión para controlar la eficiencia de combustión; inspección y limpieza de filtros de combustible, boquillas y válvulas; inspección, alineación y lubricación del motor del ventilador, correas y cojinetes (según corresponda). La llama azul indica una combustión limpia y la llama amarilla indica insuficiencia de aire.

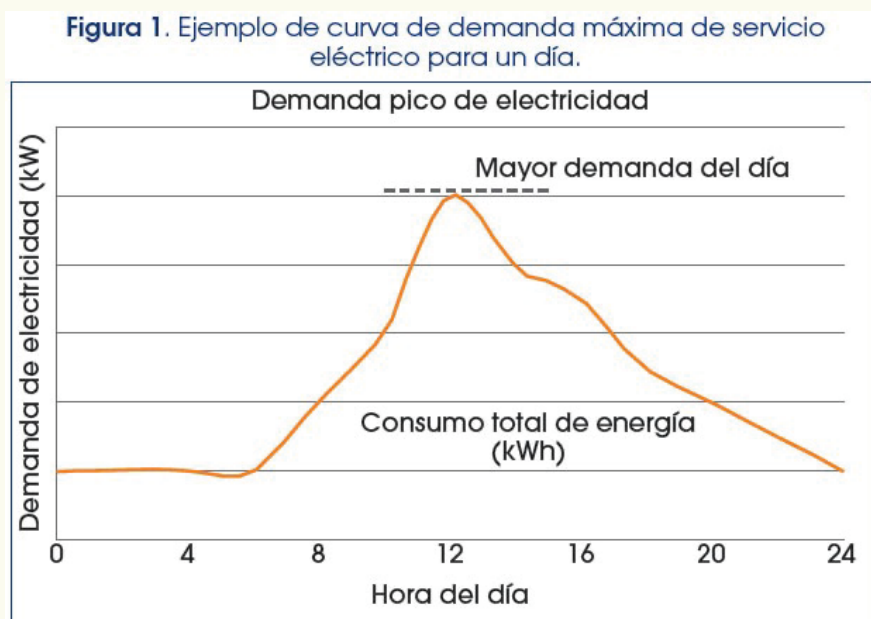
–Calentador de agua de caldera: para reducir la acumulación de sedimentos, que provoca un funcionamiento ineficaz, el depósito de agua de la caldera debe vaciarse de manera periódica. Instalar una válvula en el drenaje del tanque y, cuando el nivel de agua del tanque sea bajo, drenar el agua sobrante para usos generales diarios. Vaciar completamente el tanque, al menos, dos veces al año. Inspeccionar y reparar las fugas en los accesorios y los grifos.

–Termostatos: el contacto de metal en los termostatos de estilo antiguo puede estar desviado en muchos grados y funcionará mejor y con mayor precisión si se limpia y recalibra todos los años. Los termostatos electrónicos requieren limpieza.

Gestión del tiempo de consumo

La demanda eléctrica máxima es la cantidad instantánea de electricidad que se utiliza en un momento dado, medida en kilovatios (kW). Las empresas de servicios eléctricos están preocupadas por la demanda máxima porque deben mantener la calidad de la energía con el equipo adecuado y la capacidad de suministro de energía para satisfacer la carga máxima. La demanda máxima, generalmente, se monitorea en un promedio móvil de 15 minutos por mes. Con el fin de pagar por la capacidad de generación y transmisión y así satisfacer la demanda máxima, las empresas de servicios públicos pueden cobrar a los usuarios un costo de demanda fijo en función del período de demanda de 15 minutos más alto por mes (o algún otro período específico).

Como se muestra en la *Figura 1*, la demanda es diferente del consumo de electricidad real. El consumo es el uso real de electricidad, medido en kilovatios hora (kWh). Algunas empresas de servicios públicos tienen tasas de consumo que varían a lo largo del día, según la hora en que se produce el pico. Esto se conoce como tarifas según hora de consumo. Las tarifas más altas están asociadas con períodos del día en los que la empresa de servicios públicos ve una mayor demanda en todos los usuarios de la red.



Dado que la demanda de electricidad se basa en el momento en que se consume la energía, se pueden reducir los costos por demanda individual administrando mejor el momento en que se usa el equipo. Esto es lo que se conoce como gestión del tiempo de consumo. Una revisión de la estructura tarifaria de los servicios públicos de electricidad determinará si las tarifas varían a lo largo del día y qué valor de demanda máxima se está cobrando a la granja. Comparar eso con la hora del día en que funciona el equipo agrícola determinará si hay oportunidades de ahorro.

Al hacer funcionar el equipo fuera de las horas pico y reducir su requerimiento de energía máximo, los costos de energía, a menudo, se pueden reducir considerablemente. Los ejemplos incluyen cambiar el riego a las últimas horas de la noche o escalonar el uso de equipos de alta energía (como calentadores, ventiladores y bombas de leche) para reducir el consumo máximo de energía.

Resumen

En estas páginas hemos querido completar el trabajo iniciado en el número anterior. Así, hemos hecho hincapié en las posibilidades de ahorro energético en el uso de otros equipos de las granjas que no pudieron ser abordadas en el número anterior, por no hacer su lectura excesivamente larga. Algunas de las medidas que se proponen no son sencillas de abordar y requieren ponerse en manos de especialistas que hagan una auditoría rigurosa del consumo energético y analicen las posibilidades reales y RENTABLES de mejorarlo. 🌱

Dominar la transición:

un enfoque holístico para la salud y la productividad de las vacas lecheras para terneros más sanos:

The Bullvine

En la industria lechera, el período de transición de tres semanas antes del parto a tres semanas después del parto sigue siendo un desafío crítico para los productores. Esta fase crucial influye significativamente en el ciclo de lactancia de una vaca y en el rendimiento general del hato. Los avances recientes en el manejo de las vacas en transición ofrecen oportunidades para mejorar la salud del hato, aumentar la productividad y mejorar la rentabilidad de la granja. Este artículo explora estrategias basadas en evidencia y enfoques prácticos que las principales operaciones lecheras implementan para optimizar el cuidado de las vacas en transición.

Si bien el período de transición es un desafío, representa una oportunidad para que los productores lecheros sienten las bases para una lactancia exitosa. Al concentrarse en áreas clave de manejo durante este tiempo, los productores pueden mitigar los riesgos para la salud, aumentar la producción de leche y mejorar la longevidad general del hato. Examinemos los últimos hallazgos de investigación y las mejores prácticas de la industria que están redefiniendo el manejo de las vacas en transición.

La cuerda floja de la transición: por qué es más importante que nunca

Imagínese que su mariscal de campo estrella está a punto de entrar al campo para el Super Bowl. Ahora, imagínese a ese jugador enfrentando obstáculos momentos antes del puntapié inicial. Eso es esencialmente lo que experimentan sus vacas en transición. Estudios recientes han demostrado que el 75% de las enfermedades de las vacas lecheras ocurren durante el primer mes después del parto. Este hecho por sí solo, con el 75% de las enfermedades de las vacas lecheras ocurriendo en el primer mes después del parto, subraya la naturaleza crítica de este período.

Pero aquí está el truco: el impacto de una mala transición se extiende mucho más allá del corral de vacas recién paridas. El Dr. Eduardo Ribeiro de la Universidad de Guelph informa que las vacas que experimentan enfermedades clínicas en los primeros 21 días posteriores al parto enfrentan:

- Una reducción del 17-29% en las tasas de preñez
- hasta un 306% de aumento en las tasas de desecho a los 305 días de leche

Estas cifras reflejan pérdidas financieras reales y problemas de bienestar animal en toda su operación.

“Un período de transición exitoso es la base de una lactancia rentable. No se trata solo de guiar a las vacas durante el parto, sino de prepararlas para el éxito a largo plazo”.

Dr. Eduardo Ribeiro, Universidad de Guelph.

Repensando el paradigma de la transición

Durante décadas, la industria láctea se ha centrado en el control de los niveles de ácidos grasos no esterificados (NEFA), cetonas y calcio como estrategia principal para la transición de la salud de las vacas. Sin embargo, una investigación innovadora está cuestionando esta visión. Una revisión exhaustiva dirigida por el Dr. Lance H. Baumgard de la Universidad Estatal de Iowa sugiere que lo que durante mucho tiempo hemos considerado problemático pueden ser procesos biológicos normales que las vacas sanas utilizan para maximizar la producción de leche.

Este cambio de perspectiva plantea una pregunta importante: ¿estamos obstaculizando inadvertidamente las adaptaciones naturales de nuestras vacas en lugar de ayudarlas?

Los cuatro pilares de una gestión de transición exitosa

1. Recursos humanos: su activo más subestimado

ACTIVIDAD DE RRHH	DESCRIPCIÓN
Actividad de RRHH	Búsqueda y selección de empleados calificados
Reclutamiento y contratación	Evaluación y mejora de la productividad de los trabajadores
Gestión del rendimiento de los empleados	Mejorar las habilidades y conocimientos de los empleados
Capacitación y desarrollo	Creación de pautas para la conducta y los procedimientos en el lugar de trabajo
Desarrollo de políticas de RRHH	Gestión de programas de remuneración y beneficios
Administración de la compensación Mantenimiento de las condiciones de trabajo	Garantizar un entorno de trabajo seguro y cómodo
Mantenimiento de registros	Mantenimiento de archivos de empleados y documentación de RRHH.

No se trata solo de las vacas; el bienestar de las personas que las cuidan es igualmente vital. Un estudio publicado en el *Journal of Dairy Science* descubrió que las granjas con personal bien capacitado y una dinámica de equipo positiva tenían un 25% menos de problemas de salud en las vacas en transición.

Implemente sesiones periódicas de capacitación en equipo centradas en la salud de las vacas para mejorar el cuidado de las vacas en transición. Haga que estas sesiones sean interactivas y aliente a su personal a compartir ideas innovadoras.

2. Salud de las vacas: la prevención es el nuevo tratamiento

Trastorno de salud	Prevalencia objetivo (%)
Cetosis clínica	<15%
Cetosis subclínica	<30%
Fiebre de la leche (hipocalcemia)	<5%
Placenta retenida	<8%
Abomaso desplazado	<3%

La prevención proactiva de los problemas es más eficaz que la reacción ante ellos una vez que surgen.

La investigación del Dr. Ribeiro demuestra que la prevención de una sola enfermedad clínica durante la transición puede aumentar la producción de leche de una vaca en un 3.5% a los 305 días.

Punto de acción: Establecer un sistema integral de monitoreo de la salud que incluya controles diarios de temperatura, monitoreo de la rumia y puntuación regular de la condición corporal.

- Controles diarios de temperatura
- Monitoreo de la rumia
- Puntuación regular de la condición corporal

3. Cow Comfort: el potenciador silencioso de la productividad

Parámetro	Meta
Tiempo de rumia	12-14 horas/día
Número de episodios de rumia	8-10 por día
Duración de los episodios de rumia	60-80 minutos
Coeficiente de confort de las vacas (CCQ)	≥ 85%
Frecuencia respiratoria	10-30 respiraciones/minuto
Altura del bordillo del puesto	51 cm (20 pulgadas) para sujeciones de postes y rieles
Altura del borde del pesebre	46 cm (18 pulgadas) para barras inclinadas o llaves de cabeza
Ancho del pesebre de alimentación/canal	~71 cm (28 pulgadas)

Garantizar la comodidad de las vacas es esencial para su bienestar y productividad, no solo un lujo. Un estudio de 2024 de la Universidad de Wisconsin-Madison demostró que las granjas que aumentaron el tiempo de descanso de las vacas en transición en solo 1 hora por día experimentaron un aumento del 2.5% en la producción de leche durante la lactancia posterior.

Innovación destacada: Explore la posibilidad de invertir en tecnologías de precisión para productos lácteos, como sensores portátiles que monitorean el comportamiento de las vacas y brindan alertas tempranas sobre posibles problemas de salud.

4. Nutrición: alimentación para el éxito

El período de transición exige una estrategia de alimentación tan compleja como los cambios corporales que experimentan las vacas. Una investigación reciente de la Universidad de Cornell ha demostrado que adaptar las dietas a las necesidades individuales de las vacas en función de su estado de salud previo al parto puede reducir los trastornos metabólicos hasta en un 30%.

“No se trata solo de qué se alimenta, sino de cómo se alimenta. Garantizar una distribución constante de alimento y un espacio adecuado en los comederos puede ser tan importante como la formulación de la ración en sí misma”.
Dr. Tom Overton, profesor de Gestión de productos lácteos en la Universidad de Cornell

Escenario	Objetivo BCS
Secar	3.0-3.5
Parto	3.0-3.5
30 días después del parto	2.5-3.0

La revolución de la inflamación: una nueva frontera en la salud de las vacas en transición

A continuación, exploraremos algo interesante. Las últimas investigaciones apuntan a la inflamación como un factor clave en la transición de la salud de las vacas. El equipo del Dr. Baumgard sugiere que prevenir la activación del sistema inmunológico, en lugar de centrarse únicamente en los factores metabólicos, podría ser la clave para superar los desafíos persistentes de la transición de la salud.

Esta nueva perspectiva abre posibilidades interesantes para las estrategias de manejo. Por ejemplo, un estudio de 2024 publicado en el Journal of Dairy Science descubrió que las vacas a las que se les administraron compuestos antiinflamatorios específicos durante el período de transición tuvieron un 22% menos de problemas de salud y produjeron un 7% más de leche en los primeros 100 días de lactancia.

Uniando todos los elementos: su plan de acción para una transición exitosa

1. Implementar un sistema de monitoreo holístico:

- Integre controles de salud tradicionales con tecnologías avanzadas de monitoreo
- Incorporar collares de rumia y sistemas automatizados de puntuación del estado corporal para realizar un seguimiento de la salud de las vacas

2. Optimice el entorno de sus vacas en transición:

- Asegúrese de que las vacas tengan suficiente espacio para descansar cómodamente, promoviendo así su bienestar y productividad
- Instalar suelo antideslizante
- Proporcionar ventilación adecuada

Tenga en cuenta que cuando las vacas están cómodas, ¡son más productivas!

3. Adapte la nutrición a las necesidades individuales:

- Trabaje con un nutricionista para desarrollar estrategias de alimentación por fases
- Adáptese a las necesidades cambiantes de sus vacas durante el período de transición

4. Entrena a tu equipo:

- Asignar recursos a sesiones regulares de capacitación del personal que se concentren en prácticas efectivas de manejo de vacas en transición
- Conviértalo en una prioridad desde arriba hacia abajo

5. Considere estrategias antiinflamatorias:

- Consulte a su veterinario para obtener asesoramiento personalizado sobre la implementación de métodos antiinflamatorios específicos para sus vacas

Datos breves

- El 75% de las enfermedades de las vacas lecheras ocurren en el primer mes después del parto.
- Las vacas que experimentan enfermedades clínicas en los primeros 21 días posteriores al parto enfrentan una reducción del 17 al 29% en las tasas de preñez.
- Las enfermedades clínicas en los primeros 21 días posteriores al parto pueden provocar un aumento de hasta un 306% en las tasas de desecho a los 305 días de leche.
- Las granjas con personal bien capacitado y una dinámica de equipo positiva tuvieron un 25% menos de problemas de salud en las vacas en transición.
- Prevenir un solo caso de enfermedad clínica durante la transición puede aumentar la producción de leche de una vaca en 305 días en un 3.5%.
- Aumentar el tiempo de reposo de las vacas en transición en 1 hora por día puede generar un aumento del 2.5% en la producción de leche en la lactancia posterior.

El resultado final

Dominar el manejo de las vacas en transición no consiste únicamente en lograr que las vacas lleguen al parto, sino en preparar el terreno para una lactancia exitosa, una mayor longevidad y una mayor rentabilidad de la explotación. Al adoptar un enfoque holístico que combina investigación de vanguardia con estrategias prácticas en la explotación, puede transformar este período desafiante en una plataforma de lanzamiento para el éxito del hato.

A medida que hemos explorado la importancia crítica del manejo de las vacas en transición, está claro que dominar esta fase puede revolucionar la salud y la productividad de su hato y los resultados de su granja. Ahora es el momento de actuar. Comience por implementar una de las estrategias que hemos analizado: optimizar el entorno de sus vacas en transición, adaptar la nutrición a las necesidades individuales o capacitar a su equipo en las últimas técnicas de manejo de la transición.

Cada pequeña mejora en el cuidado de las vacas en transición es un paso importante para asegurar el éxito futuro de su explotación lechera. ¿Está listo para elevar su explotación al nivel más alto de las operaciones lecheras? La transición a la excelencia comienza hoy: sus vacas y sus resultados se lo agradecerán.

Alimento para el pensamiento

- ¿Cómo se compara su actual estrategia de manejo de vacas en transición con los últimos hallazgos de investigación?
- ¿Cuáles son los cuatro pilares de una gestión de transición exitosa que cree usted que su granja podría mejorar más?
- ¿Ha considerado el papel de la inflamación en sus protocolos de salud de las vacas en transición?
- ¿Qué pequeño cambio podría implementar hoy para mejorar los resultados de su vaca en transición?

Si se plantea estas preguntas constantemente y se mantiene actualizado con las últimas investigaciones, estará en el camino correcto para dominar el período de transición y liberar todo el potencial de su hato. Después de todo, en la producción lechera, una transición sin problemas no es solo un objetivo, sino la base del éxito de su explotación.

Conclusiones clave:

- El 75% de las enfermedades de las vacas lecheras ocurren en el primer mes después del parto, lo que enfatiza la importancia crítica del período de transición.
- Prevenir un solo caso de enfermedad durante la transición puede aumentar la producción de leche a los 305 días en un 3.5% y reducir los riesgos de sacrificio.
- La comodidad de la vaca es esencial: aumentar el tiempo de reposo en 1 hora al día puede incrementar la producción de leche en un 2.5% en la siguiente lactancia.
- Las estrategias de nutrición personalizadas pueden reducir los trastornos metabólicos hasta en un 30% y mejorar la salud general de la vaca.

La capacitación del personal de la granja mejora la dinámica del equipo y reduce los problemas de salud de las vacas en transición en un 25%.

El manejo de la inflamación es una nueva frontera: las estrategias antiinflamatorias pueden conducir a un 22% menos de eventos de salud y un 7% más de producción de leche al comienzo de la lactancia.

La implementación de sistemas de monitoreo holístico, como collares de rumia y puntaje de condición corporal, garantiza la detección temprana de problemas de salud.

Un programa de transición exitoso combina la comodidad de las vacas, un monitoreo proactivo de la salud, una nutrición personalizada y un personal bien capacitado para lograr un rendimiento óptimo del hato.



Resumen:

Esta guía completa explora la importancia crítica del manejo de las vacas en transición en la producción lechera. Profundiza en las últimas investigaciones y los conocimientos de los expertos que están cambiando nuestra comprensión de este período crucial, que abarca desde tres semanas antes hasta tres semanas después del parto. El artículo describe cuatro pilares clave para una gestión exitosa de la transición: recursos humanos, salud de las vacas, comodidad de las vacas y nutrición. También presenta perspectivas innovadoras sobre la inflamación y su papel en la salud de las vacas en transición. Se proporcionan estrategias prácticas, respaldadas por estudios recientes, para ayudar a los productores lecheros a optimizar sus programas de vacas en transición. Desde la implementación de sistemas de monitoreo holístico hasta la personalización de la nutrición para vacas individuales, la guía ofrece consejos prácticos para impulsar la salud del hato, aumentar la productividad y mejorar la rentabilidad de la granja. Al adoptar estos enfoques innovadores, los productores lecheros pueden transformar el desafiante período de transición en una plataforma de lanzamiento para el éxito del hato y la sostenibilidad de la granja a largo plazo. 🐄



COMISIÓN EJECUTIVA
BOVINOS LECHE

REUNIÓN MENSUAL DE LA COMISIÓN EJECUTIVA BOVINOS LECHE



Sergio Soltero Gardea

Este 18 de febrero, en la sala de consejo de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (CNOG), se llevó a cabo la sesión mensual de la Comisión Ejecutiva Bovinos Leche, la cual fue tanto presencial como a distancia, a través de la plataforma ZOOM.

La reunión fue presidida por el Ing. Homero García de la Llata, Vocal Ejecutivo, quien estuvo acompañado de manera presencial por Ricardo Villavicencio Contreras, presidente de la Cámara Nacional de Industriales de la Leche (CANILEC) y secretario de la CEBL, Ernestino Mazariegos

Zenteno, secretario de la CNOG, Noel Ramírez Mejía, tesorero de la CNOG, Félix Martínez Cabrera, representante del Consejo Nacional Agropecuario (CNA) y Octavio Hernández Álvarez, director general de la Asociación Mexicana de Productores de Leche (AMLAC). A distancia se contó con la participación de representantes de las Uniones Ganaderas Regionales de Guanajuato, Jalisco y La Laguna, así como representantes de la Asociación Holstein de México, la Asociación de Criadores de Registro de la Raza Suizo, el Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados (CONAFAB), de la Universidad Nacional Autónoma

de México (UNAM) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

El Vocal Ejecutivo dio la bienvenida a los asistentes, comentando que en el mes de marzo se celebrará el día nacional de la ganadería y que en mayo, los días 4 al 8, se llevará a cabo la Convención Nacional Ganadera en Aguascalientes, AGS., evento en el que se espera contar con una participación amplia de productores del país, por lo extendió la invitación a los integrantes de la CEBL.

Por otro lado, de acuerdo con el orden del día, se dio seguimiento a los acuerdos de la reunión celebrada en el mes de enero de 2025, así como acuerdos celebrados en reuniones anteriores, entre ellos la creación de una mesa de trabajo para atender el tema de comercialización de leche cruda, así como la integración de un grupo de trabajo para dar seguimiento a la revisión del acuerdo para la operación de la campaña contra la tuberculosis bovina.

En las tareas de las comisiones, Roberto Carlos Martínez, responsable de la Comisión de Políticas Públicas, informó sobre las publicaciones recientes en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la primera, del 30 de enero de 2025, da a conocer el



Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), en el que se registran los cambios estructurales de la dependencia, que buscan ordenar y actualizar la operación interna de la secretaría para mejorar la productividad agroalimentaria y fortalecer el mercado de productos agrícolas y ganaderos en México. Por otro lado, la segunda publicación en el DOF, el 11 de febrero, establece con claridad la estructura jerárquica dentro de la SADER, señalando que del titular de la dependencia dependerá una subsecretaría (agricultura y desarrollo rural), 2 unidades (administración y asuntos jurídicos) 9 coordinaciones generales, 23 direcciones generales, oficinas de representación en las entidades federativas, los distritos de desarrollo rural y los centros de apoyo al desarrollo rural sustentable, así como 4 órganos desconcentrados, entre los que se encuentra el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

El responsable de la Comisión de Políticas Públicas de la CEBL señaló que, desde el punto de vista de la ganadería, la línea jerárquica inicia con el titular de la dependencia, Dr. Julio Berdegué Sacristán, seguido por el responsable de la Subsecretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Mtro. Leonel Cota Montaña, el Coordinador General de Producción Agrícola y Ganadera, Santiago Arguello Campos, y la Dirección General de Producción Ganadera, a cargo de Arturo Macosay Córdova.

Por otro lado, el responsable de la Comisión de Sanidad, Calidad e Inocuidad, Octavio Hernández Álvarez, informó sobre los avances que se llevan en la revisión del acuerdo para la operación de la campaña de tuberculosis bovina, esto como resultado de los compromisos establecidos por el titular de la SADER, Dr. Julio Berdegué Sacristán, en la reunión sostenida con la cadena de la leche el pasado 13 de diciembre de 2024. Señaló que el 30 de enero se había sostenido una reunión en SENASICA, presidida por su director en jefe, Javier Calderón, en la que se había propuesto la mecánica para iniciar la revisión del acuerdo referido, estableciéndose 4 grupos de trabajo: 1. Diagnóstico; 2. Fases de campaña y control de la movilización; 3. Ganado lechero (manejo



FONA Holstein

2025 FORO NACIONAL HOLSTEIN
28 al 30 de Julio QCC

JULIO 2025

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

APARTA LAS FECHAS

Estamos trabajando un Programa de
Conferencias de Primer Nivel,
económicamente a tu alcance

Para mayores informes: 442 212 02 69 - ext. 107 / 108 / 117



Finalmente, Efraín Coutiño, presidente de la Asociación de la Asociación de Criadores de Registro de la raza suiza, comentó que, para finales del mes de noviembre o principios de diciembre de este año, se estaba planeando el congreso y concurso lechero de ganado de registro en Chiapas, agregando que se tenía contemplado tener conferencias y un taller de lácteos.▼

de la unidad de producción lechera afectada por tuberculosis bovina y la unidad de recría controlada; 4. Corrales de engorda. Dio a conocer que se habían establecido dos tipos de reuniones: la general, cada 6 meses (en junio y diciembre), y las mesas de trabajo que serán bimestrales en los meses de febrero, abril, agosto y octubre, refiriendo que ya se habían tenido ya las primeras dos mesas de trabajo y que vía la CEBL se estaban enviando los comentarios y propuestas de modificación.

Se presentó la información sobre las importaciones de leche descremada en polvo (LDP) y quesos al cierre de 2024, señalándose que la importación de LDP había sido de 359,380 toneladas, observándose una disminución del 5%, 18,578 toneladas, con respecto a la importación durante 2023.

Importaciones de leche descremada en polvo

Año	LDP (toneladas)	Quesos (toneladas)
2023	377,958	187,666
2024	359,380	234,719
Diferencia	-18,578	47,053





HABLEMOS

LOS DESAFÍOS QUE ENFRENTAN

LOS PRODUCTORES DE ALIMENTOS EN

EN TODO EL MUNDO



GINA GUTIÉRREZ
LA VIDA LÁCTEA
lavidalactea1@gmail.com

Los productores de alimentos en todo el mundo se enfrentan a una serie de desafíos que ponen en peligro su capacidad para producir alimentos de manera sostenible y que les permita permanecer en el negocio en el futuro. Estos desafíos incluyen el cambio climático, la escasez de agua, la competencia global y la volatilidad de los precios.

El cambio climático es uno de los desafíos más apremiantes que enfrentan los productores de alimentos. El aumento de las temperaturas, los cambios en los patrones de precipitación y los eventos climáticos extremos están afectando la producción agrícola en todo el mundo. La escasez de agua es otro desafío importante. Los recursos hídricos son cada vez más escasos, lo que dificulta el riego de los cultivos y la producción de alimentos. Lo vivimos en México en años recientes y no parece que 2025 vaya a traer lluvias suficientes.

La competencia global también es un desafío para los productores de alimentos. Los productores de otros países pueden ofrecer productos a precios más bajos, lo que dificulta la venta de productos nacionales. Añadamos a esto la incertidumbre que el entorno geopolítico en los últimos meses ha traído consigo. Las amenazas de aranceles no hacen más que complicar lo que hacemos y parece que debemos prepararnos para volver a los tiempos en los que los tratados de libre comercio no existían, porque nuestros vecinos en Norte América son mucho más fuertes y saben bien que pueden “jugar” con México.

Relacionado a esto, la volatilidad de los precios es un reto más que enfrentamos. Los precios de los insumos agrícolas, como los fertilizantes y los pesticidas, pueden fluctuar considerablemente, lo que dificulta la planificación y la toma de decisiones de los productores. Ni hablar del precio de los combustibles y energía eléctrica, y el trato que se le da a la inversión privada y energías alternativas en nuestro país. Parece que hay más apertura ahora, porque probablemente estén viendo que no podemos confiar en Pemex, pero no sabemos en realidad qué va a pasar.

A pesar de estos desafíos, los productores de alimentos desempeñamos un papel vital en la seguridad alimentaria mundial. Es importante que los gobiernos y las organizaciones internacionales tomen medidas para ayudar a los productores a hacer frente a estos desafíos. Esto puede incluir proporcionar apoyo financiero, acceso a tecnología e infraestructura, y capacitación en prácticas agrícolas sostenibles. Urge que el gobierno voltee a ver a todos los productores, no sólo a los pequeños, y vean también que no sólo se trata de maíz y frijol, porque si quieren seguir enfocándose en los pequeños, podría irles mucho mejor produciendo cultivos más redituables con alta demanda en el mercado local e internacional.

Además de los desafíos que enfrentan los productores de alimentos, sabemos también que hay una serie de oportunidades para mejorar la sostenibilidad y la eficiencia de la producción agrícola. Por ejemplo, se pueden utilizar nuevas tecnologías sin importar quién sea el productor (“grande” o pequeño) como la agricultura de precisión, para reducir el uso de agua y otros insumos. También se pueden desarrollar nuevas variedades de cultivos que sean más resistentes al cambio climático y a las plagas, pero claro, necesitamos que el gobierno nos dé oportunidad de tener acceso a esas tecnologías y que haya un sistema financiero que corresponda a nuestras necesidades como sector.

Es importante que los productores de alimentos trabajemos juntos para abordar estos desafíos y aprovechar estas oportunidades. Al hacerlo, podemos garantizar que todos tengan acceso a alimentos seguros, nutritivos y asequibles. No dejen pasar ninguna oportunidad para hablar sobre estos temas con todas las personas que puedan. Necesitamos educar a consumidores, políticos, inversionistas, vendedores e intermediarios, y a todos los que participan en las cadenas de valor de la producción de alimentos, pero tenemos que hacerlo todos. Hablemos.👉



3X

PRODUCCIÓN
DE VACAS HOLSTEIN
A 3 ORDEÑOSDICIEMBRE
2024(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										
LG TAHITI 1467-1F	DE-SU FRAZZ TAHITI 14104-ET	GRANJA EL ESCUDO S.R.L. (EDOMEX)	1467	2-01	305	14780	441	2.98	485	3.28
LG DRAGONHEARD 1489-1F	MR OCD EPIC DRAGONHEART-ET	GRANJA EL ESCUDO S.R.L. (EDOMEX)	1489	2-00	305	14600	418	2.86	441	3.02
ESCOBAR MONDOVI 17421	BOMAZ MONDOVI-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	5045	1-11	305	14060				
LG LEVITATE 1507-1F	QUIET-BROOK-D LEVITATE-ET	GRANJA EL ESCUDO S.R.L. (EDOMEX)	1507	1-11	305	13850	496	3.58	482	3.48
ESCOBAR 926 16675-2F	A WINSTAR GUARANTEE 926-TE	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	5125	2-05	305	13810				
DOS AÑOS MADURA										
PIRINEOS LYLE 2623-2F	WESSELCREST RESOLVE LYLE-ET	HUERMART S.P.R. DE R.L. (GTO)	2623	2-11	305	14370				
ESCOBAR SABER 15937	FLY-HIGHER SABER-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4425	2-11	305	14020				
ESCOBAR PALACE 15907-2F	RICKLAND PALACE-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4371	2-10	305	13900				
ESCOBAR CAUTION 15851	SIMPLE-DREAMS CAUTION-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4378	2-11	291	13698				
ESCOBAR PLAZA 16010	PINE-TREE PLAZA-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4417	2-10	295	13515				
TRES AÑOS JOVEN										
ESCOBAR COSTELLO 15922-2F	ABS COSTELLO-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4403	3-00	305	15670				
PIRINEOS DOC 2330	WOODCREST KING DOC	HUERMART S.P.R. DE R.L. (GTO)	2330	3-03	305	15670				
ESCOBAR ZEBEDEE 15241	ABS ZEBEDEE-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4063	3-03	305	15420				
ESCOBAR MAESTRO 15057	AARDEMA MAESTRO-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	4081	3-05	305	15270				
PIRINEOS DOC 2558	WOODCREST KING DOC	HUERMART S.P.R. DE R.L. (GTO)	2558	3-00	305	14990				
TRES AÑOS MADURA										
ESCOBAR MAESTRO 14599	AARDEMA MAESTRO-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3935	3-07	305	15570				
ESCOBAR ROCKSTEADY 13902-1F	TRIPLECROWN-R ROCKSTEADY-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3253	3-11	305	15460				
ESCOBAR JACKPOT 14255-1F	ABS JACKPOT-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3368	3-10	272	14176				
LUZMA LUSTER 6270	CHERRY-LILY ZIP LUSTER-P-ET	JORGE ROIZ GONZALEZ (QRO)	6270	3-06	305	14000				
PIRINEOS DYLAN 2135-2F	KINGS-RANSOM G DYLAN-ET	HUERMART S.P.R. DE R.L. (GTO)	2135	3-06	305	13650				
CUATRO AÑOS JOVEN										
PIRINEOS ROZWELL 1415-2F	SIEMERS KINGBOY ROZWELL-ET	HUERMART S.P.R. DE R.L. (GTO)	1415	4-00	305	17260				
ESCOBAR CAPRI 13715-2F	DENOVO 14368 CAPRI-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	3107	4-01	305	16430				
ESCOBAR JERRETT 12108-2F	DE-SU 13691 JERRETT	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2403	4-03	305	16240				
ESCOBAR ALAN 12377-2F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2527	4-02	305	15480				
ESCOBAR ZIGZAG 12588-2F	BOMAZ ZIGZAG-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2626	4-02	305	15390				
CUATRO AÑOS MADURA										
ESCOBAR JERRETT 12275-1F	DE-SU 13691 JERRETT	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2509	4-08	305	14900				
ESCOBAR RAIDEN 12773-1F	ABS RAIDEN-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2909	4-07	305	14730				
SANRAFA JERK 626	A MIDAS-TOUCH DUKE JERK-TE	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V. (QRO)	7346	4-06	305	14530				
ESCOBAR SLATE 12502-1F	ROSVLANE-LLC SLATE	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2584	4-08	305	14470				
ESCOBAR PROPHECY 12060-2F	PINE-TREE PROPHECY-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2349	4-09	305	13990				
ADULTA										
ESCOBAR ALAN 11584-1F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2179	5-01	305	16870				
H I DANCER 10768-Y	SEAGULL-BAY JO DANCER-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	1494	5-00	305	16370				
ESCOBAR COLLUDE 9841-1F	LARCREST COLLUDE-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	9841	6-06	305	16080				
TEC-CQ MAGICDAY 6046	S-S-I SUPERSIRE MAGICDAY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (QRO)	6046	5-00	305	15670	523	3.31	491	3.31
ESCOBAR ELDRIDGE 11871-2F	ABS ELDRIDGE-ET	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ (CHIH)	2285	5-00	305	15600				

2X

PRODUCCIÓN
DE VACAS HOLSTEIN
A 2 ORDEÑOSDICIEMBRE
2024(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										
CAMUCUATO KISS 5891	PEAK ALTAKISS-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5891	1-11	305	14760				
CAMUCUATO KISS 5894	PEAK ALTAKISS-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5894	1-11	305	14060				
CAMUCUATO LEAF 5887	DE-SU ALTALEAF-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5887	1-11	305	11790				
CAMUCUATO RONDON 5825-1F	NO-FLA ALTARONDON-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5825	2-00	305	11650				
CAMUCUATO ORION 5676	PROGENESIS ORION	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5676	2-04	305	9690				
DOS AÑOS MADURA										
TANGAMANGA DRAGONHEAR ALTEÑA	MR OCD EPIC DRAGONHEART-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	7002	2-11	292	9687	258	2.66	343	3.54
DON BILI ROBSON RENATA	BOMAZ ALTAROBSON-ET	GILBERTO RAMÓN GOMEZ Y CORTES (MICH)	8048	2-11	305	8860	311	3.51	290	3.27
TRES AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA HANDFORD EMMA	SIEMERS DOC HANFORD-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6784	3-02	305	13700	494	3.61	471	3.44
TANGAMANGA PHARO CHORIZA	SANDY-VALLEY J PHARO-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6731	3-00	305	13160	370	2.81	488	3.71
CAMUCUATO MANDATE 5555	VIEW-HOME MANDATE-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5555	3-04	305	11540				
TANGAMANGA PHARO ARTERA	SANDY-VALLEY J PHARO-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6920	3-02	262	10858	321	2.96	355	3.27
TANGAMANGA PHARO MELODI	SANDY-VALLEY J PHARO-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6822	3-04	282	9749	249	2.55	321	3.29
TRES AÑOS MADURA										
TANGAMANGA BREWMMASTER RUBI	MAPEL WOOD BREWMMASTER	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6556	3-10	305	13950	402	2.88	477	3.42
TANGAMANGA MONACO QUITA	A PLAIN-KNOLL MONACO-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6619	3-10	288	13435	370	2.75	446	3.32
TANGAMANGA SUPERIOR COSTERA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6592	3-11	305	10770	477	4.43	403	3.74
GAZER ALBUM BOWMAN MARIANA	SILVERRIDGE ALBUM	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L. (GTO)	53	3-08	305	10590				
DON BILI ROBSON RAFAELA	BOMAZ ALTAROBSON-ET	GILBERTO RAMÓN GOMEZ Y CORTES (MICH)	8030	3-10	299	9624	344	3.57	320	3.33
CUATRO AÑOS JOVEN										
TANGAMANGA BREWMMASTER ROMI	MAPEL WOOD BREWMMASTER	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6584	4-00	297	13137	352	2.79	400	3.09
TANGAMANGA JOURNEY DALILA	C GILLETTE JOURNEY-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6463	4-04	305	12030	383	3.18	438	3.64
TANGAMANGA ZAMBONI NATA	OCD JOSUPER ZAMBONI-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6485	4-02	305	10880	369	3.39	391	3.59
TANGAMANGA BENNING EVA	QUIET-BROOK-D BENNING-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6513	4-00	305	10090	355	3.52	360	3.57
H I RENOWN 5454-Y	PEAK ACCELRENOWN-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5454	4-00	305	9240				
CUATRO AÑOS MADURA										
TANGAMANGA DOC BAZUCA-2F	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6306	4-11	305	14560	433	2.97	523	3.59
TANGAMANGA DOC FANTASIA	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6326	4-10	278	13149	410	3.12	431	3.28
TANGAMANGA MONTROSS DEVANY	BACON-HILL MONTROSS-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6440	4-06	277	10690	340	3.18	339	3.17
ADULTA										
TANGAMANGA JOURNEY LUCY	C GILLETTE JOURNEY-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	5647	6-11	305	14490	439	3.03	462	3.19
TANGAMANGA DOC EMMA-2F	WOODCREST KING DOC	ELIAS TORRES SANDOVAL (GTO)	6253	5-00	305	12210	478	3.91	475	3.89
CAMUCUATO KINGBOY 5244	MORNINGVIEW MCC KINGBOY-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5244	5-01	299	11987				
CAMUCUATO SHADOW 5120	B-CREST SHADOW-ET	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	5120	5-05	305	11810				
CAMUCUATO GAMBLER VICTORIA	LE-O-LA MOGUL GAMBLER	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L. (GTO)	4989	6-09	305	11470				



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.



% GRASA ?
% PROTEÍNA ?
% SNG ?
% CONTEO
CÉLULAS ?
SOMÁTICAS

\$

Sabe, ¿Cuánto está dejando de ganar por NO conocer la calidad de la leche que produce?

PARA MAYOR INFORMACIÓN
TELS: 442 212 0269 EXT 102, 108 Y 117

GANADERÍAS CON PRODUCCIONES DE 8,500 | O MÁS KILOS DE LECHE

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



LUGAR PRODUCC.	PROPIETARIO		L.V.A. KILOS		VACAS MES	LUGAR GRASA	GRASA KG	%	LUGAR PROT.	PROTEINA KG	%	1er. S. DIAS	S.C. NO.	P.A. DIAS	I.P. MESES	P.S. DIAS
1	ING. RÓMULO ESCOBAR VALDEZ	(CHIH.)	12768	(3X)	3220.5							77	2.45	142	13.5	48
2	GRANJA EL ESCUDO S.R.L.	(EDOMEX)	12259	(3X)	356.1	1	391	3.18	1	402	3.28	92	2.22	187	15.7	62
3	OSCAR MARQUEZ CADENA	(CHIH.)	11934	(3X)	1288.7							79	2.26	155	13.0	61
4	JORGE ROIZ GONZALEZ	(QRO.)	11895	(3X)	433.6							73	2.61	150	13.8	63
5	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	(QRO.)	11554	(3X)	189.0	2	380	3.29	3	380	3.30	84	2.95	166	14.3	75
6	HUERMART S.P.R. DE R.L.	(GTO.)	11337	(3X)	1977.5							77	3.16	157	13.2	59
7	JOSÉ GUTIERREZ FRANCO	(JAL.)	11325	(2X)	101.7							84	2.00	151	14.1	69
8	ELIAS TORRES SANDOVAL	(GTO.)	11162	(2X)	634.3	4	365	3.29	2	383	3.42	83	2.35	134	13.1	55
9	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	(QRO.)	10885	(3X)	959.3							74	2.57	139	13.5	59
10	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	(MICH.)	10672	(2X)	418.9							74	3.15	170	14.0	56
11	HUMBERTO URQUIZA ESTRADA	(GTO.)	10535	(3X)	629.2	3	376	3.56	4	358	3.40	74	2.84	155	13.7	60
12	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	(GTO.)	10148	(3X)	1287.9	5	339	3.34	5	336	3.32	70	3.76	171	14.2	57
13	GUALBERTO CASAS PEREZ	(DGO.)	9374	(2X)	1048.5							73	4.04	196	13.9	51
14	FRANCISCO ANTONIO GONZALEZ Y OLVERA	(GTO.)	8824	(2X)	357.8							74	3.32	163	13.8	60
15	AGROLOGIA S. DE P.R. DE R.L.	(GTO.)	8635	(2X)	53.3							74	2.08	145	14.2	51

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

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



NOMBRE DE LA VACA	NOMBRE DEL PADRE	PROPIETARIO	MEDALLA No.	LACTANCIA No.	DÍAS LECHE	KILOS PROD.
GPE SHAMROCK RINA	CLADYS-MANOR PL SHAMROCK-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	4490	5	2964	112666
H I JIVES 8678-Y	BERRYRIDGE JEEVES JIVES-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8678	6	2245	98804
H I DEAN 8630-Y	RONELLEE SUPER DEAN-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8630	7	2244	98420
ESCOBAR TOPSY 8784-2F	DE-SU 11228 TOPSY-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8784	6	2253	97853
ESCOBAR AMIGO 18050-2F	TAG-LANE AMIGO-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9001	6	2127	92216
H I 6775-X	PINE-TREE JEEVES GALLON-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	6775	8	2185	85491
GPE OKLAHOMA JAZMIN	MARILYN OKLAHOMA ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6032	4	2161	85356
ESCOBAR DONATELLO 8667-1F	MR OCD ROBUST DONATELLO-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8667	6	2168	84965
ESCOBAR AMIGO 9425-2F	TAG-LANE AMIGO-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9425	6	2109	84823
ESCOBAR CACTUS 18064-2F	BOMAZ CACTUS-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	8929	6	2166	83546
ESCOBAR TOPSY 7787-2F	DE-SU 11228 TOPSY-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	7787	8	2456	81560
GPE SAKUM DULCES	KOEON SAKUM	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	5799	4	2208	81261
ESCOBAR ALFALFA 18571-1F	FARNEAR ALFALFA-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9420	6	2002	79917
H I BEEMER 5679-Y	POL BUTTE MC BEEMER	JORGE ROIZ GONZALEZ	5679	5	1782	78015
MARQUEZ ALFALFA 7295	FARNEAR ALFALFA-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	7295	6	1949	77595
ESCOBAR COLLUDE 9886-2F	LARCRESS COLLUDE-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9886	5	1799	76596
CAMUCUATO WALLACE CARMEN	GILLETTE WALLACE	RANCHO CAMUCUATO, S.P.R. DE R.L.	4834	7	2163	76438
MARQUEZ COLDPLAY 7474	A LARCRESS COLDPLAY-TE	OSCAR MARQUEZ CADENA	7474	7	1854	74954
ESCOBAR NAMESAKE 18296-2F	MR NAMESAKE-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9416	6	1892	74181
ESCOBAR NIRVANA 9674-1F	DE-SU 11620 NIRVANA-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	9674	6	1931	72787
GPE MONTROSS LAURA	BACON-HILL MONTROSS-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6714	4	1507	72607
ESCOBAR TYRONE 708-1F	WILRA TYRONE-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	708	5	1640	71978
MARQUEZ RAIDEN 7873-G-	ABS RAIDEN-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	7873	5	1663	71498
MARQUEZ VALOR 7653	TAYCAS BEACON VALOR-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	7653	6	1814	71462
H I DONATELLO 2324-Y	CO-OP PRDSTN DONATELLO-ET	HUMBERTO URQUIZA ESTRADA	2324	7	2281	70555
ESCOBAR ALAN 752-1F	SEAGULL-BAY ALAN-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	752	4	1679	66381
ESCOBAR MOONRAK 787-2F	WINNING-WAY MOONRAKER	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	787	5	1683	65855
LUZMA EMULATE 5836	NO-FLA EMULATE 30309-ET	JORGE ROIZ GONZALEZ	5836	4	1493	65767
GPE B CHEN MILAGROS-2F	WILLEM'S HOEVE W H BAILY CHEN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6564	4	1627	65294
H I ZUMA 19613-Y	EVEN-PAR ZUMA	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	390	6	1701	65273
MARQUEZ PLUMBER 7661	PINE-TREE SUZY PLUMBER-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	7661	5	1796	65263
LUZMA BEEMER 5639	POL BUTTE MC BEEMER	JORGE ROIZ GONZALEZ	5639	6	1760	64243
ESCOBAR MORRIS 19985-1F	HORSTYLE MONTROSS MORRIS-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	719	5	1629	64095
ESCOBAR ALFALFA 86-2F	FARNEAR ALFALFA-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	86	5	1844	63531
GPE KIAN CRISTAL	SIEMERS MCCUTCH KIAN-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6164	5	1805	63298
H I BOASTFUL 19680-Y	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	459	5	1766	61719
GPE WATSON TOPACIO	CO-OP HH ASPRING WATSON-ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6673	5	1680	61343
GAZER BOWMAN SID EMA	DE-SU BOWMAN-ET	AGROLOGIA S. DE PR. DE R.L.	10	4	2201	60969
TANGAMANGA SUPERIOR XILITLA-2F	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5945	5	1601	60949
TANGAMANGA SUPERIOR BORICUA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5833	6	1780	60470
H I BOASTFUL 19589-Y	BRYCEHOLME SS BOASTFUL-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	944	5	1603	60116
MARQUEZ ZUMA 8350-2F	EVEN-PAR ZUMA	OSCAR MARQUEZ CADENA	8350	4	1504	60021
MARQUEZ ZUMA 8143	EVEN-PAR ZUMA	OSCAR MARQUEZ CADENA	8143	5	1639	59654
SANRAFA DJANGO 0130	ZIMMERVIEW MOGUL DJANGO-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	130	5	1794	59484
ESCOBAR ZIGZAG 1693-2F	BOMAZ ZIGZAG-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	1693	4	1462	59169
SANRAFA KING TUT 6715	DIRT-ROAD KING TUT-ET	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6715	4	1447	58320
GPE SILLIAN 7248	DUKEFARM SILLIAN	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7248	3	1473	58220
ESCOBAR DANCER 1617-1F	SEAGULL-BAY JO DANCER-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	1617	4	1484	58147
MARQUEZ GRAF 8217	LADYS-MANOR GRAF LA-BRON-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	8217	6	1507	57959
MARQUEZ ALPHABET 8353	TEEMAR SHAMROCK ALPHABET-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	8353	4	1500	57471
ESCOBAR GROWL 1430-1F	LADYS-MANOR SP OAK GROWL-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	1430	4	1503	57291
MARQUEZ GRAF 8196-2F	LADYS-MANOR GRAF LA-BRON-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	8196	5	1622	56769
TANGAMANGA DALLAS CATA	A DANHOF MAINEVENT DALLAS-TE	ELIAS TORRES SANDOVAL	6068	5	1480	56694
ESCOBAR COLEMAN 2079-2F	WILRA COLEMAN-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	2079	4	1358	56347
TANGAMANGA SINERGY RENATA	S-S-I CASHCOIN SYNERGY-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5915	5	1679	56170
H I 6551-X		ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6551	5	1446	55237
TEC-CQ MAGICDAY 6046	S-S-I SUPERSIRE MAGICDAY-ET	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	6046	4	1391	55004
TANGAMANGA SUPERIOR LINA	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5875	6	1598	54354
PIO X TERE MAGNATE-1F	UNITED-PRIDE MOGUL MAGNATE	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	2552	4	1660	53901
GPE PLATINO CARLA	BURGUNDY PLATINO ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6550	5	1725	53635
TANGAMANGA SUPERIOR ANAS	FURNACE-HILL M SUPERIOR-ET	ELIAS TORRES SANDOVAL	5905	4	1662	53400
ESCOBAR TROPHY 11825-1F	LARS-ACRES MODEST TROPHY-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	2307	3	1294	53047
PIO X KENNEL MAGNATE	UNITED-PRIDE MOGUL MAGNATE	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	2484	4	1503	52797
GPE MOISES JULIA	RITA MOISES ET	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7873	4	1132	52196
LUZMA BENETON 5876	A REGANCREST SS BENETON-TE	JORGE ROIZ GONZALEZ	5876	4	1401	51588
SANRAFA SILVER 309	A TRIPLECROWN JW SLVR 1388-TE	ASOCIADOS SAN RAFAEL S.P.R. DE R.L. DE C.V.	6309	6	1627	51232
ESCOBAR RYDER 12942	ABS RYDER-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	2853	4	1103	51181
ESCOBAR OUT 12351-2F	LADYS-MANOR SHOUT-OUT-ET	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	2623	3	1205	50932
PIO X PEGGY COBALCO	VEKIS COBALCO-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	2508	5	1675	50824
MARQUEZ ELDRIDGE 8765	ABS ELDRIDGE-ET	OSCAR MARQUEZ CADENA	8765	4	1215	50813
GPE DOC AURORA-1F	WOODCREST KING DOC	SOCIEDAD PRODUCTORA GUADALUPE S.P.R. DE R.L. DE C.V.	7524	3	1354	50450
ESCOBAR SLATE 12478-2F	ROSYLANE-LLC SLATE	ING. ROMULO ESCOBAR VALDEZ	2609	4	1167	50308
PIO X IBIZA CHASSY-2F	WELCOME TROY CHASSY-ET	ALEJANDRO URQUIZA SEPTIEN	3011	4	1429	50082

Intégrate a los servicios que HOLSTEIN DE MÉXICO te ofrece



“PAQUETE BÁSICO \$45 MXN/VACA/MES”

INCLUYE

- Inscripción a Holstein de México
- Registro de hembras (Crías)
- Arete SINIIGA
- Pesaje de Control de Producción (Reportes Holstein)
- Asesoría

“PAQUETE PREMIUM \$50 MXN/VACA/MES”

INCLUYE

- Inscripción a Holstein de México
- Registro de hembras (Crías)
- Arete SINIIGA
- Pesaje de Control de Producción (Reportes Holstein)
- Asesoría
- Laboratorio de calidad de leche cada 90 días
- Calificación de animales de primer parto

***Registro sujeto a verificación de paternidad**

****En hatos menores a 50 animales el costo del asesor irá por su cuenta**

INFORMES E INSCRIPCIONES

Correos: gciagral@holstein.com.mx, tecnico@holstein.com.mx
Teléfonos: 442 212 02 69 ext.108 y 117