

Cuidado Animal

MANUAL DE REFERENCIA



El Manual de Referencia del Cuidado Animal de 2017 del National Dairy FARM (Productores Asegurando un Manejo Responsable) está dedicado al Dr. Michael Johnson (1983 – 2016) en agradecimiento a sus tres años de servicio en la industria lechera como miembro de Dairy Management, Inc. (DMI). La participación proactiva de Michael, sus consejos sabios y deseo para inspirar a la industria del ganado lechero a desempeñar un mejor trabajo y ser mejores, fueron elementos muy valiosos durante el proceso de revisión del Programa FARM. Michael sirvió como asesor y miembro del Grupo Técnico de Redacción del Programa FARM, de la Federación de Productores Lecheros de Salud Animal y del Comité del Bienestar Animal. Sus importantes contribuciones a este manual pueden encontrarse en cada capítulo. Michael, extrañaremos tu dedicación a la industria lechera, pero sobre todo tu amistad.



© 2016 National Milk Producers Federation

Este manual no es un documento legal, su propósito es únicamente como material educativo. Cada productor lechero es responsable de establecer y cumplir con todos los requerimientos de las leyes y regulaciones locales, estatales y federales con respecto al cuidado animal.

ÍNDICE

Capítulo 1: Introducción	1	Capítulo 4: Recién Nacidos y Becerras Lactantes	21
• Programa Nacional Lechero FARM y Confianza del Consumidor	1	• Lista de Control de Manejo	21
• Generalidades del Programa	2	• Nutrición	22
• Acrónimos	2	• Agua	23
• Cuidado Animal – Manual de Referencia Generalidades	3	• Alimentación de Leche y Sustitutos de Leche	23
• Listas de Control de Manejo	3	• Destete	24
• Definiciones	4	• Recursos	25
Capítulo 2: Evaluaciones en el Establo por Segundas Personas	9	Capítulo 5: Nutrición	27
• Planes de Mejoramiento Continuo	10	• Lista de Control de Manejo	27
• Plan de Acción Correctivo Obligatorio	10	• Agua	28
Capítulo 3: Procedimientos de Manejo	13	• Alimentación	29
• Lista de Control de Manejo	13	• Micotoxinas	30
• Relación Veterinario-Cliente-Paciente	14	• Consideraciones Nutricionales Específicas por Etapa de Vida	31
• Entrenamiento del Empleado	15	• Recursos	33
• Protocolos Escritos	15	Capítulo 6: Salud Animal	35
• Preparación para Emergencias	16	• Lista de Control de Manejo	35
• Identificación y Mantenimiento de Registros	16	• Plan de Salud del Hato	36
• Rutina de Ordeño	17	• Recién Nacidos y Becerras Lactantes	37
• Recursos	19	• Procedimientos Médicos Dolorosos	37
		• Observaciones en los Animales	39
		• Higiene	40
		• Locomoción	40
		• Calificación de la Condición Corporal (BCS)	40
		• Lesiones de Corvejón y Rodilla	41
		• Úlceras y Lesiones Corporales	41
		• Control de Plagas	41
		• Consideraciones Específicas por Etapa de Vida	42
		• Recursos	43

Capítulo 7: Medio Ambiente e Instalaciones 45

- Lista de Control de Manejo 45
- Ambiente Animal 46
- Área de Descanso 47
- Consideraciones Específicas Por Etapa de Vida 52
- Recursos 55

Capítulo 8: Manejo, Movimiento y Transporte 57

- Lista de Control de Manejo 57
- Manejo de Animales 58
- Equipo 58
- Carga y Descarga 59
- Factores del Transporte 59
- Manejo de Recién Nacidos y Becerras Lactantes 60
- Consideraciones Específicas Por Etapa de Vida 60
- Recursos 61

Capítulo 9: Animales Lesionados y No Ambulatorios 63

- Lista de Control de Manejo 63
- Nutrición 64
- Salud Animal 64
- Medio Ambiente e Instalaciones 66
- Manejo, Movimiento y Transporte 66
- Procedimientos Recomendados para Mover Animales No Ambulatorios 67
- Recursos 69

Capítulo 10: Ganado Lechero para Carne 71

- Lista de Control de Manejo 71
- Ganado Lechero para Carne 72
- Condiciones que Garantizan Pruebas Adicionales en las Procesadoras del Departamento de Agricultura de los E.E.U.U. 74
- Becerros Machos Lecheros y Vaquillas Freemartin 74
- Recursos 75

Capítulo 11: Verificación por Terceras Personas 77

- Lista de Control de Manejo 77
- Integridad del Programa a Través de la Verificación por Terceras Personas 78
- Otras Opciones de Verificación 79

Referencias 81

Apéndice 91

- A. Grupo Técnico de Redacción 91
- B. Calificación de la Higiene 93
- C. Calificación de la Locomoción 99
- D. Calificación de la Condición Corporal 101
- E. Calificación de la Lesión de Corvejón y Rodilla 111
- F. Manejo Seguro 115
- G. Maltrato Animal Intencional 119
- H. Consideraciones Principales para el Desecho 123
- I. Práctica de la Eutanasia en el Ganado Bovino 125

A man in a suit and tie is smiling and holding a glass of milk. The image is overlaid with a semi-transparent green filter. The man is wearing a name tag on his lapel. The background is slightly blurred, showing what appears to be a social gathering.

01

Introducción

Programa Nacional Lechero FARM y Confianza del Consumidor

Hoy en día, los consumidores esperan-y merecen-alimentos seguros y saludables de la gente que los produce responsablemente.

Los productores de leche de los Estados Unidos tienen fama de proporcionar un excelente cuidado animal. El Programa Nacional Lechero FARM: Productores Asegurando un Manejo Responsable™ muestra el compromiso continuo a los estándares más altos y enseña a los consumidores que están haciendo lo correcto para el ganado lechero, para los consumidores – y para los consumidores que están más al pendiente que antes de cómo se cría y se produce su comida, que frecuentemente son generaciones para que salgan del establo.

En un estudio reciente realizado por la Asociación Humanitaria Americana, 9 de 10 encuestados (94.4 por ciento) indicaron que “les preocupaba mucho el bienestar de los animales”, más del 87 por ciento del año pasado. Asimismo, más de las tres cuartas partes de los encuestados (75.7 por ciento) dijeron que están dispuestos a pagar más, si se producen humanitariamente los huevos, carne, y en particular, los productos lácteos. Eso es más del 73 por ciento que en el 2013. Y de acuerdo al mismo consecutivo, “criarlos humanitariamente” obtuvo la puntuación más alta en las etiquetas del producto, ganándole a “libre de antibióticos”, “orgánico” y “natural”.

Por otro lado, en un estudio en el 2015 realizado por Center for Food Integrity, solamente el 40 por ciento de los encuestados estuvo de acuerdo con el lema: “El sistema alimentario va por buen camino”. Especialmente, 60 por ciento de los encuestados estuvo completamente de acuerdo con la declaración: “Si a los animales se les tratara humanitariamente, no tendría problema para consumir carne, leche y huevos”. Sin embargo, solo el 25 por ciento estuvo totalmente de acuerdo que a los animales se les trataba humanitariamente en las lecherías de los Estados Unidos. Más de la mitad apoyaría una ley en su estado del trato humanitario de los animales.

Nuestros clientes y consumidores dan plena libertad a los productores de ganado lechero para que establezcan la mejor manera de criar a sus animales. A su vez, la industria lechera les da permiso para que confíen en que se han tomado las mejores decisiones al hablar del cuidado del ganado lechero.

El Programa FARM, el cual comenzó en el 2009, ayuda a formar y mantener esa confianza, demostrando que los productores de leche comparten los valores del consumidor y se comprometen a dar un cuidado animal de calidad y ofrecer productos lácteos seguros y saludables. El Programa FARM le da confianza al público de que la industria lechera está haciendo lo correcto por las razones correctas.

Generalidades del Programa

Creado por la Federación Nacional de Productores Lecheros (NMPF por sus siglas en inglés), con el apoyo de Dairy Management, Inc. (DMI por sus siglas en inglés), el Programa FARM eleva la calidad en la industria entera – creando una cultura de mejoramiento continuo.

El Programa FARM, disponible para todos los productores lecheros, establece las mejores prácticas de manejo, Evaluaciones en la Granja por Segundas Personas y un Sistema de Verificación por Terceras Personas que garantizan la consistencia e integridad del programa.

Las Evaluaciones en el Establo por Segundas Personas y la Verificación por Terceras Personas son elementos fundamentales del Programa FARM. La Evaluación por Segundas Personas que se realiza cada tres años en los establos lecheros participantes; proporciona a las lecherías una revisión externa de las prácticas de cuidado de sus animales, basadas en las normas del Programa FARM.

Una vez que la Evaluación por Segundas Personas se realiza, el productor lechero tiene derecho para ser seleccionado al azar, a través de un muestreo estadístico para pasar por la Verificación por Terceras Personas, lo cual asegura la integridad del programa. Los resultados son publicados cada año en el reporte de Revisión Anual de FARM.

Existen dos formas de ser eliminado automáticamente del Programa FARM: (1) negarse a participar en la Verificación por Terceras Personas, o (2) si se observa maltrato animal y la lechería se rehúsa a realizar las acciones necesarias señaladas en el protocolo FARM del Maltrato Animal Intencional.

El Grupo Técnico de Redacción del Programa FARM, el cual está integrado por la comunidad veterinaria, cooperativas, procesadoras, organizaciones lecheras, personal universitario del cuidado animal, guía el programa – asegurando fomentar una cultura de mejoramiento continuo y que las buenas prácticas de manejo, las cuales son la base del programa, evolucionen con las últimas investigaciones del bienestar animal y del manejo humanitario (*véase Apéndice A*).

Información adicional del Programa Nacional Lechero FARM y referencias del programa están disponibles en la página web nationaldairyfarm.com.

ACRÓNIMOS	AABP	Asociación Americana de Consultores de Ganado Lechero	MCAP	Plan de Acción Correctivo Obligatorio
	ADT	Trazabilidad en Enfermedades Animales	NMPF	Federación Nacional de Productores Lecheros
	AVMA	Asociación Americana de Veterinarios	SOP	Procedimientos de Operación Estándar
	BCS	Calificación de la Condición Corporal	TMR	Ración Totalmente Mezclada
	CIP	Plan de Mejoramiento Continuo	USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
	DMI	Dairy Management, Inc.	VCPR	Relación Veterinario- Cliente-Paciente
	HAACP	Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos	VOR	Veterinario Responsable

Cuidado Animal - Manual de Referencia Generalidades

Este Manual de Referencia de Cuidado Animal es muy fácil de usar y entender con información completa del cuidado animal y guías de manejo del Programa FARM. Es una herramienta educativa para todos los productores de leche, cooperativas, dueños de plantas procesadoras, Evaluadores por Segundas Personas y Verificadores por Terceras Personas.

Junto con las guías, este documento proporciona suficiente información, recursos y referencias que a fondo no agota, ni regula los enfoques al cumplimiento de las normas del programa. Este manual de consulta no es un requerimiento legal o regulatorio de la industria lechera. Tiene como propósito servir como una fuente educativa de gran alcance para los productores lecheros en todo Estados Unidos.

Las buenas prácticas que aparecen en el manual no son las únicas prácticas que pueden cumplir las normas identificadas. El uso de algunas prácticas de manejo puede variar por ciertas leyes regionales, climas y otras condiciones. Los productores lecheros deben trabajar con los veterinarios y otros profesionales capacitados para desarrollar enfoques apropiados de manejo, y así cumplir con las normas identificadas.

Todos los capítulos proporcionan normas para estas áreas que son muy importantes: nutrición, salud animal, medio ambiente e instalaciones y manejo, movimiento y transporte. Específicamente en cada capítulo encontrará:

- Lista(s) de Control de Manejo
- Descripción de las buenas prácticas
- Sección de consideraciones específicas por etapa de vida
- Lista de recursos

Información más detallada de las Evaluaciones por Segundas Personas y Verificaciones por Terceras Personas se encuentran en los Capítulos 2 y 11 respectivamente. Una lista completa de los recursos de cada uno de los capítulos se encuentra en la página 81.

Los materiales del Programa FARM están actualizados. Las normas son revisadas cada tres años por el Grupo Técnico de Redacción y sujetas a cambios basados en las nuevas investigaciones del cuidado y bienestar animal. Esta es una parte del compromiso de mejoramiento continuo del Programa FARM.

Listas de Control de Manejo

Las Listas de Control de Manejo señalan información importante de las normas y buenas prácticas en la lechería. Los puntos contenidos en las Listas de Control de Manejo aparecen al principio de cada capítulo y dentro de los capítulos en los temas correspondientes.



Existe la documentación de entrenamiento de todos los empleados (nuevos y existentes) responsables del cuidado animal en el manejo y en el cuidado animal (como, por ejemplo: cuidado del becerro, eutanasia, manejo de la vaca no ambulatoria, etc.) por lo menos una vez al año.

De igual forma en algunos capítulos aparecen preguntas informativas de la forma de evaluación FARM.



Información: ¿Tiene el establo copias en el sitio y utiliza el Programa Lechero FARM y el Manual de Prevención de Residuos de Medicinas en el Ganado de Carne?

DEFINICIONES

Bienestar Animal: La manera en que un animal se adapta a las condiciones en las que vive. Un animal con bienestar es aquel (como lo señala la evidencia científica): saludable, comfortable, bien nutrido, seguro, capaz de mostrar comportamiento natural y que no padece de dolor, miedo o estrés. El bienestar animal requiere prevención de enfermedades y tratamiento veterinario, apropiado confinamiento, manejo y nutrición, manejo humanitario y eutanasia humanitaria. El bienestar animal significa el estado en el que se encuentra un animal, el trato que un animal recibe lo definen otros términos como el cuidado animal, manejo animal y trato humanitario.*

Banda Elástica (Banding): La colocación de una liga que detendrá la circulación de sangre al escroto y testículos los cuales, con el tiempo, se desprenderán del cuerpo.

Buena Práctica: Una guía, protocolo o práctica del cuidado animal que logra el resultado deseado señalado en un Punto de las Listas de Control de Manejo. Más de una buena práctica puede aparecer con su respectivo resultado. Por ejemplo, una buena práctica para un “sistema de registro efectivo” el cual es una guía señalada en el capítulo 3 del Programa FARM puede tratarse de registros de salud individuales o un sistema de registro como el DiaryComp305.

Calificación de la Condición Corporal (BCS): Una práctica común utilizada en lechería para determinar el estado nutricional de una vaquilla o vaca o para evaluar la condición promedio de un grupo. Los animales son evaluados en una escala de 5 puntos en donde 1 se consideran extremadamente flacos y 5 extremadamente gordos (**véase Apéndice B**).

*Véase World Organisation for Animal Health, 2015 Capítulo 7.1.

Vaquilla Preñada: Una vaquilla joven preñada que no ha parido su primera cría; generalmente de 13 a 24 meses de edad.

Toros de Reproducción: Machos utilizados para preñar.

Castración: El proceso de quitar o destruir los testículos.

Plan de Mejoramiento Continuo (CIP): Un acuerdo escrito que identifica el área(s) del cuidado animal que se puede mejorar. Especifica las acciones para realizar las mejoras estableciendo una fecha para que se cumplan.

Acuerdo de los Principios y Entrenamiento del Ganado Lechero: Un acuerdo firmado por todos los empleados responsables del cuidado animal indicando lo siguiente: (1) que han recibido el entrenamiento anual por lo menos en la crianza y manejo animal; (2) que aceptan respetar cuidar humanitariamente a los animales y no participarán en el maltrato animal, y (3) que reportarán cualquier maltrato que vean al propietario o gerente del estable. Este documento se firma una vez al año.

Descornar: Eliminación de los cuernos (utilizando un fierro caliente, descornador de Barne o amputación) después de anclarse en el cráneo (aprox. a las 8 semanas de edad).

Desbotonado: Un procedimiento para detener el crecimiento o quitar el tejido del cuerno antes de que brote y se fije en el cráneo del becerro (menos de 8 semanas de edad). El desbotonado es recomendado por el Programa FARM como una buena práctica (**véase Capítulo 6: Salud Animal**).

Sufrimiento: Ocurre cuando el Ganado se lesiona, está enfermo o presenta dolor.

Para fines del Manual de Referencia del Cuidado Animal del Programa FARM las siguientes palabras que aparecen en el texto se definen de la siguiente manera:

Vacas Secas: Vacas preñadas no lactantes, desde el fin de la lactación hasta el siguiente parto. Una vaca preñada está generalmente seca o no lactante por un periodo de 40-60 días antes del siguiente parto.

Distocia: Complicación del parto que generalmente necesita ayuda del trabajador.

Empleado Responsable del Cuidado Animal: Un empleado del establo responsable del cuidado del ganado lechero.

Fin de Vida: Muerte en el establo debido a enfermedad, eutanasia o muerte en la planta empacadora.

Falla en la Transferencia Pasiva (FPT): Cuando los becerros no reciben suficiente protección mediante el calostro de la vaca. Esta condición específica es definida de varias maneras por profesionales en las distintas especies. En la industria ganadera un criterio común para definir la falla de Transferencia Pasiva es cuando los becerros tienen un suero (o plasma) con una concentración de Inmunoglobulina G menor a 10 gramos por litro a las 24 horas de nacidos.

Vaquilla Heifer: Hembra gemela de un macho, sexualmente inmadura y estéril.

Animales en Crecimiento: Periodo de tiempo del destete al primer parto durante el cual un animal se desarrolla, pasa por la pubertad y se acerca a

la madurez abarcando de las 6 semanas a los 24 meses de edad. Ver también Vaquilla Preñada, Vaquilla Abierta y Vaquilla al Parto.

Plan de Salud del Hato: Un Sistema del manejo de la salud animal desarrollado con un veterinario para prevenir, diagnosticar, controlar y tratar enfermedades o lesiones de todo el ganado del establo.

Calificación del Corvejón y Rodilla: Una evaluación de la comodidad de la cama y corral para un animal o la condición promedio del grupo. Los animales son calificados en una escala de 3 puntos. Donde 1 - no hay pérdida de pelo o inflamación y 3 - hay inflamación o lesión severa (**véase Apéndice E**).

Compañía de Certificación ISO: Una compañía que ha pasado por el proceso de certificación aprobado por la Organización de Estandarización Internacional (o ISO por sus siglas en inglés). ISO es una federación internacional en todo el mundo de estándares nacionales que crea reglamentos consistentes o normas de especificaciones técnicas.

Vaca Lactante: Cualquier bovino hembra que ha tenido su primera cría.*

Veterinario con Licencia: Médico Veterinario Zootecnista con permiso de la junta estatal de examinadores veterinarios para ejercer medicina veterinaria en sus respectivo(s) estado(s).

**Esta definición está escrita de tal manera que permite a los Evaluadores por Segundas Personas del Programa FARM separar fácilmente las diferentes clases de animales para su observación y análisis. Es importante observar que esta definición es diferente a la clasificación de animales para medicamentos aprobados que señala la Administración de Drogas y Alimentos (FDA por sus siglas en inglés). FDA clasifica a dichos animales como sigue: "el termino ganado lechero no lactante incluye: Vaquillas lecheras de reemplazo, toros de reemplazo y becerros lecheros de acuerdo a los estándares actuales de la industria animal y una práctica establecida de FDA. Estas clases de ganado lechero todavía no, o nunca han producido leche para consumo humano. El termino ganado lechero no lactante no incluye a las vacas secas. Las vacas lecheras secas han producido leche para el consumo humano y lo volverán a hacer en un futuro después de completar el "periodo seco" entre lactaciones."*

Calificación de la Locomoción: Una evaluación de la cojera de un animal o la condición promedio del grupo. Los animales son evaluados en una escala de 3 puntos. 1 aplomos firmes y 3 cojera muy severa (**véase Apéndice C**).

Plan de Acción Correctivo Obligatorio (MCAP):

Plan escrito en coordinación con el productor lechero, el Evaluador por Segundas Personas del Programa FARM y el Veterinario Responsable (VOR por sus siglas en inglés) que señala los pasos necesarios para cumplir con la Fase Uno de Áreas Principales de los Estándares del Cuidado Animal. El Plan de Acción Correctivo necesita reevaluarse cada año. No cumplirlo tendrá como consecuencia un Aviso de Suspensión del Programa FARM.

Becerra Lactante: Una Becerra lactante alimentada con leche o sustituto de leche (y no se amamanta de la madre) desde que nace hasta el destete.

Vacas Lactantes: Vacas que están lactando.

Neonato: La cría de la vaca, desde el momento del nacimiento hasta las 48 horas de vida.

Manejo de Nutrientes: Control o manejo de estiércol en la granja.

Vaquilla Abierta: Una hembra bovino joven que no ha sido preñada.

Dolor: Una sensación física desagradable de diferentes grados como consecuencia de una lesión, enfermedad o por un procedimiento médico o de manejo.

Paciente: Un animal que recibe atención médica, cuidado y tratamiento.

Protocolos: Procesos escritos que pueden incluir instrucciones proporcionadas por el Veterinario Responsable para el manejo de las vacas lecheras en varias situaciones y bajo diferentes condiciones.

Evaluación en el Establo por Segundas Personas:

Una revisión y evaluación externa de las prácticas del cuidado animal en un establo participante y la cual está basada en las normas del Programa Nacional Lechero FARM. Los establos participantes deben pasar por una Evaluación por Segundas Personas por lo menos una vez cada tres años.

Evaluador por Segundas Personas: Un profesional entrenado y calificado por el Programa FARM para realizar las Evaluaciones por Segundas Personas. Los evaluadores deben recertificarse anualmente y completar todos los requisitos de entrenamiento para mantener su certificación y habilidad para realizar las evaluaciones en el establo.

Animales con Necesidades Especiales: Animales lecheros enfermos, lesionados o no ambulatorios.

Vaquillas al Parto: Una vaquilla que se encuentra en sus últimas semanas de gestación.

Crianza: La habilidad y conocimiento para manejar al ganado en base a los principios aceptados del comportamiento animal, de una manera segura, eficiente, efectiva y con poco estrés.

Verificación por Terceras Personas: Un proceso por el cual los Verificadores por Terceras Personas inspeccionan cada año un porcentaje representativo de los establos participantes para proporcionar información estadísticamente verificada que obedece a las normas del Programa FARM.

Verificador por Terceras Personas: Una persona entrenada y calificada que no tiene un conflicto de interés en la operación o en el resultado del proceso de verificación.

Vacas de Transición: Vacas o vaquillas que están en “transición” desde la última parte del periodo de gestación hasta el inicio del periodo de lactación, esto es, aproximadamente desde las tres semanas antes y tres semanas después del parto (periodo Periparto).

Relación -Veterinario-Cliente-Paciente-(VCPR):

El Programa FARM utiliza la definición de AVMA (2013) de un VCPR. Un VCPR existe cuando:

- El veterinario acepta la responsabilidad de hacer juicios médicos en relación a la salud del paciente y el cliente ha aceptado seguir las indicaciones del veterinario.
- El veterinario tiene suficiente conocimiento del paciente para iniciar por lo menos un diagnóstico general o preliminar de la condición médica del paciente. Esto quiere decir que el veterinario es reconocido personalmente por mantener y cuidar al paciente en virtud de:
 - a. *Una examinación oportuna del paciente por el veterinario, o*
 - b. *Visitas adecuadas y oportunas por el veterinario de la operación donde el paciente se encuentra.*
- El veterinario está disponible para dar seguimiento a la evaluación o ha acordado lo siguiente:
 - a. *Veterinario de guardia en emergencias y,*
 - b. *Cuidado y tratamiento continuo.*
- El veterinario se encarga de vigilar, hacer cumplir y del resultado del tratamiento.
- Los registros del paciente se archivan.

Veterinario Responsable (VOR): El Veterinario Responsable es la persona que vigila los medicamentos que se usan en el establo. Esa vigilancia es una parte fundamental de establecer, mantener y validar la Relación Veterinario-Cliente-Paciente. Además, la vigilancia debe incluir, pero no está limitada a: establecer protocolos de tratamiento, entrenar al personal, revisar los registros de tratamientos, vigilar los inventarios de medicamentos y asegurar el etiquetado correcto de los medicamentos.

Animal Destetado: Un becerro joven que ya no es alimentado con leche o sustituto de leche y que ha sido cambiado a una alimentación seca.

Maltrato Animal Intencional: Acciones malintencionadas que causan dolor, miedo, lesión o sufrimiento que incluyen pero no están limitadas a: uso innecesario de cualquier tipo de chicharra en una parte sensible del animal (las chicharras solamente se utilizan cuando la seguridad de un animal o una persona se encuentra en peligro y como último recurso), golpear intencionalmente a un animal, mover animales no ambulatorios (sin seguir las normas señaladas por el Programa Nacional Lechero FARM), periodos muy largos sin alimento o agua y eutanasia incorrecta del animal en la granja.

Protocolo Escrito: Un documento que proporciona instrucciones específicas para el personal que trabaja con las vacas para realizar una tarea específica. Como herramienta de entrenamiento, los protocolos escritos mejoran la comunicación y la consistencia en el trabajo.

Ganado Joven: Animales desde el destete hasta los 20 meses de edad.



02

Evaluaciones en el Establo por Segundas Personas



Las Evaluaciones en el Establo por Segundas Personas ofrece una revisión externa de las prácticas del cuidado animal basadas en las recomendaciones del Programa FARM.

Los resultados de la Evaluación inicial del establo por Segundas Personas ofrecen a los productores lecheros un reporte de su situación y les permite desarrollar un Plan de Mejoramiento Continuo (CIP) (con la colaboración de profesionales capacitados) si fuera necesario. Las Evaluaciones posteriores del Establo por Segundas Personas se realizan por lo menos una cada tres años y permite a los productores lecheros armar un Plan de Mejoramiento Continuo para vigilar el progreso.

Solamente un veterinario, educador personal de campo o cooperativa, personal universitario o cualquier individuo calificado que haya completado el curso de entrenamiento del Programa FARM puede realizar las Evaluaciones del Establo por Segundas Personas.

Planes de Mejoramiento Continuo

Al terminar la Evaluación del Establo por Segundas Personas se puede desarrollar un Plan de Mejoramiento Continuo por el productor lechero, el evaluador de Segundas Personas, el veterinario del hatu u otros profesionales calificados para las áreas que necesitan mejorarse. El Plan de Mejoramiento Continuo identifica las áreas de oportunidad para mejorar el cuidado animal, acciones específicas para poner en práctica esos mejoramientos y una fecha estimada para su cumplimiento. El Plan de Mejoramiento Continuo puede incluir una recomendación para ser reevaluada en un tiempo y así calificar el progreso.

Los Planes de Mejoramiento Continuo, conocidos como planes de acción, han formado parte del Programa FARM desde su inicio y pueden ponerse en práctica en el momento en el que el Evaluador del Establo por Segundas Personas lo crea necesario.

Plan de Acción Correctivo Obligatorio

Algunas prácticas del mejor manejo descritas en seguida como “Fase Uno Áreas por Orden de Importancia” activarán un Plan de Acción Correctivo Obligatorio (MCAP por sus siglas en inglés). Estas Áreas por Orden de Importancia de la Fase Uno han sido identificadas por expertos del Grupo Técnico de Redacción del Programa FARM como **medidas mínimas para la participación en el Programa FARM** y que corresponden a las preguntas específicas realizadas en la Evaluación por Segundas Personas.

Fase Uno – Áreas por Orden de Importancia

La Fase Uno Áreas por Orden de Importancia, que vienen siendo las medidas mínimas para participar en el Programa FARM, incluye:

- La lechería tiene actualmente una forma de Relación-Veterinario-Cliente-Paciente firmada por el dueño del establo y el veterinario responsable, la cual es actualizada cada año o más frecuentemente si se necesita.
- Todos los empleados con responsabilidades en el cuidado animal firman anualmente el Acuerdo de los Principios y Entrenamiento del Cuidado del Ganado Lechero.
- Desde el 1 de enero, 2017 se dejará de cortar la cola. A ningún animal que entre al hatu se le cortará la cola después de esa fecha.

Las áreas por orden de importancia mencionadas anteriormente han sido identificadas como una

medida mínima para participar en el Programa FARM. Los establos que no tienen firmada la VCPR, ni firmado el Acuerdo de los Principios y Entrenamiento del Cuidado del Ganado Lechero y siguen cortando la cola, recibirán un MCAP. El MCAP será creado por el Evaluador por Segundas Personas y el veterinario

Responsable (VOR) estableciendo un tiempo límite de **no más de un año** para reevaluar el progreso de cumplir todos los Planes de Acción Correctivos Obligatorios.

Después de esa reevaluación, un establo que no está cumpliendo con las medidas del Programa FARM estará “A Prueba” y recibirá un aviso formal de que será suspendido del Programa FARM si las deficiencias no se corrigen en 60 días. Un establo que sea suspendido puede apelar la suspensión. La determinación de la suspensión será revisada por un proceso de Verificación por Terceras Personas.

Una lechería que ha sido suspendida, puede regresar al Programa FARM al presentar una petición que proporcione suficiente evidencia de que las deficiencias que causaron su suspensión han sido corregidas y un certificado señalando que el establo ahora cumple con las medidas mínimas de participación.

Cada mes el Programa FARM publicará en su página web una lista de las cooperativas y procesadoras de carne que están en regla. Para estar en regla, todas las organizaciones participantes deben afirmar que ningún establo

de los que reciben leche ha sido suspendido del Programa FARM. El Programa FARM proporcionará a todas las organizaciones que participan, una lista mensual de los establos que les abastecen leche que participan en el Programa FARM, pero que (1) tienen abierto el Plan de Acción Correctivo Obligatorio, o (2) están “A Prueba”. El Programa FARM también proporcionará los nombres de todos los establos que hayan sido formalmente suspendidos.

Fase Dos – Áreas por Orden de Importancia

Las buenas prácticas de manejo adicionales llamadas: “Fase Dos, Áreas por Orden de Importancia” activarán un Plan de Mejoramiento Continuo (CIP). Esta Fase Dos, Áreas por Orden de Importancia han sido identificadas por los expertos del Grupo Técnico de Redacción del Programa FARM como áreas que necesitan una atención inmediata y que corresponden a las preguntas específicas realizadas en la Evaluación por Segundas Personas.

Fase Dos Áreas por Orden de Importancia incluye:

- Plan De Salud del Hato (escrito en colaboración con un veterinario)
 - o El establo tiene en su Plan de Salud del Hato:
 - + *Protocolos para el recién nacido y becerros lactantes.*
 - + *Protocolos para el control del dolor.*
 - + *Protocolos y entrenamiento para el manejo de animales no ambulatorios.*
 - + *Protocolos y entrenamiento de eutanasia.*
 - o 95% de las vacas lactantes y sin lactar tiene una calificación de 2 o menos en la tarjeta de evaluación de locomoción FARM.
 - o 95% o más de las vacas lactantes y sin lactar tienen una calificación de 2 o menos en la tarjeta de evaluación de lesión del corvejón y rodilla FARM.
 - o 99% de todas las categorías de animales tienen una calificación de 2 o más en la tarjeta de evaluación de la Condición Corporal FARM.

Si durante la evaluación, una lechería no cumple con los requisitos de estos u observaciones del Plan de Salud del Hato, el establo lechero recibirá un CIP desarrollado por su evaluador y Veterinario. En la siguiente evaluación programada debe mostrar progreso en el CIP o si no el establo se pondrá “A Prueba”.

A close-up photograph of a horse's head, showing its eye and ear, with a semi-transparent orange overlay. The number '03' is printed in large white font over the lower part of the image.

03

Procedimientos de Manejo

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ La lechería tiene un formato escrito de la Relación Veterinario-Cliente-Paciente firmada por el dueño/gerente del establo y veterinario responsable la cual es actualizada cada año o más frecuentemente si se necesita.
- ✓ Existe la documentación del entrenamiento para todos los empleados (nuevos y existentes) responsables del cuidado animal, así como también las responsabilidades asignadas del cuidado animal (como, por ejemplo: cuidado del becerro, eutanasia, manejo de la vaca no ambulatoria, etc.), por lo menos anualmente.
- ✓ Existen protocolos escritos por varios aspectos del cuidado animal en la lechería. Los protocolos escritos deben estar disponibles y traducidos en el idioma (s) que entiendan los empleados responsables del cuidado de los animales.
- ✓ El Plan de Salud del Hato se revisa y actualiza anualmente, o tan frecuente como se necesite. Esto debe documentarse al marcar todos los protocolos y procedimientos con la fecha en la que se hizo la revisión.
- ✓ Los nombres y números de teléfono para servicios de emergencia o contactos de emergencia (ej. Propietario, veterinario, recolectores de la leche, vendedores de equipo y compañía de luz) y la dirección del sitio se publicarán en un lugar visible y accesible en el (los) idioma (s) que los empleados entiendan.
- ✓ Cada animal es identificado permanentemente.
- ✓ Registros de tratamientos permanentes, fácilmente accesibles que se archivan y explican cómo se usaron y desecharon los medicamentos.
- ✓ Existe un protocolo específico escrito y una rutina de ordeño que se siguen para asegurar el bienestar animal y un manejo del animal con poco estrés.

Cuando se habla del manejo, es importante describir el procedimiento, entrenar a los empleados, documentar el cumplimiento del entrenamiento y vigilarlo con el tiempo. Los Procedimientos de Operación Estándar escritos (SOP por sus siglas en inglés) son revisados anualmente y considerados una buena práctica. La información por escrito beneficia a otros empleados que llegan a ayudar. Entrene y enseñe a los empleados acerca de las expectativas del cuidado animal y las políticas del bienestar animal.

La lechería debe tener un Plan de Salud del Hato escrito, así como protocolos de entrenamiento, manejo, transporte y movimiento y uno de eutanasia para el ganado de todas las edades y condiciones de salud. La mayor parte de la información en este capítulo es interdependiente a los principios en otras secciones y observaciones de los animales.

Relación Veterinario-Cliente-Paciente

✓ **La lechería tiene un formato escrito de la Relación Veterinario-Cliente-Paciente firmada por el dueño/gerente del establo y veterinario responsable la cual es actualizada cada año o más frecuentemente si se necesita.**

Una relación sólida y estrecha con el veterinario del establo es fundamental para salvaguardar el cuidado animal. La Relación Veterinario-Cliente-Paciente (VCPR por sus siglas en inglés) es uno de los pilares del Programa FARM y se asocia con muchos otros requisitos dentro del programa.

Para un diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades correctos; los productores de leche deben establecer una Relación Veterinario-Cliente-Paciente con un Veterinario Responsable del hato con Licencia (VOR). De acuerdo a la Asociación de Médicos Veterinarios (2013), una Relación Veterinario-Cliente-Paciente significa que todos los siguientes requisitos se cumplan:

- El veterinario acepta la responsabilidad de hacer diagnósticos médicos cuidando la salud del paciente y el cliente está de acuerdo en seguir las indicaciones del veterinario.

- El veterinario conoce bien al paciente para iniciar por lo menos un diagnóstico general o preliminar de su condición médica. Esto quiere decir que el veterinario está personalmente familiarizado con la protección y cuidado del paciente en virtud de:
 - a. *Una examinación oportuna del paciente por el veterinario, o*
 - b. *Visitas del veterinario apropiadas y a tiempo en el establo donde el paciente se encuentra*
- El veterinario está disponible para dar seguimiento a la evaluación o ha acordado lo siguiente:
 - a. *Veterinario de guardia en emergencias y*
 - b. *Cuidado y tratamiento continuo*
- El veterinario vigila el tratamiento, que se cumpla y el resultado
- Los registros del paciente se archivan

Se les invita a los productores lecheros para que consulten y revisen con sus veterinarios los protocolos de tratamientos y principios o programas del manejo de antibióticos, incluyendo: las “Recomendaciones para Establecer y Mantener la Relación Veterinario-Cliente-Paciente en Práctica Bovina” de la Asociación Americana de Especialistas en Bovinos, el Programa Nacional Lechero FARM y el Manual de Prevención de Residuos de Medicamentos (ver las referencias al final de este capítulo).

Se entiende que un veterinario puede desarrollar un área experta del manejo de salud animal y le puede servir al veterinario responsable para un área específica del establo. Por ejemplo, puede haber un veterinario encargado de los protocolos de reproducción y otro veterinario encargado de las enfermedades metabólicas. Productores lecheros o gerentes deben asegurarse de que cualquier veterinario que recomiende el uso de antibióticos o protocolos en el establo lechero, notifique al veterinario responsable (VOR) del establo y registre el uso de antibióticos de una manera precisa y oportuna en el sistema central de datos. El productor en coordinación con el veterinario responsable (VOR) deberán desarrollar un Plan de Salud del Hato.

Entrenamiento del Empleado

✓ **Existe la documentación del entrenamiento para todos los empleados (nuevos y existentes) responsables del cuidado animal, así como también las responsabilidades asignadas del cuidado animal (como, por ejemplo: cuidado del becerro, eutanasia, manejo de la vaca no ambulatoria, etc.), por lo menos anualmente. ***

Una buena práctica es entrenar a todos los empleados encargados del cuidado y manejo de los animales, en su propio idioma, inmediatamente después de ser contratados. Además, se debe asegurar que entiendan muy bien los principios de manejar animales sin estresarlos y la política de cero tolerancia al maltrato animal antes de comenzar a trabajar con los animales. Todos los empleados responsables del cuidado de los animales deberán ser reentrenados por lo menos una vez al año. Los trabajadores deberán entrenarse en forma cruzada para enfrentar todo tipo de situaciones que se les pudiera presentar.

El entrenamiento abarca el cuidado para situaciones especiales tales como mover el ganado o qué hacer en casos de emergencia, así como también expectativas generales como el manejo humanitario de los animales. Los empleados deben saber y entender las consecuencias negativas de desobedecer intencionalmente las políticas del cuidado animal establecidas por el productor lechero.

El manejo humanitario y cuidado animal deben ser parte de los deberes diarios en las lecherías y no solo un entrenamiento anual. Las expectativas del manejo y del cuidado humanitario de los animales deben ser reforzadas a través de las tareas y funciones diarias. El maltrato animal jamás será tolerado.

Una lista completa de las referencias de entrenamiento se puede encontrar al final de este capítulo y también es actualizada en la página web del Programa Nacional Lechero FARM.

**Aunque se les exhorta a que lo hagan, los familiares directos que son empleados están exentos de firmar el Acuerdo de los Principios y Entrenamiento del Cuidado Animal del Ganado Lechero. Los familiares directos se definen como: abuelos, padres, esposa, pareja, hermano (a) o hijo del propietario legal de la operación lechera. Tome en cuenta que esta excepción solo corresponde a la firma del Acuerdo, y no al entrenamiento en sí. Todos los empleados—incluyendo parientes directos—se les invita a ser entrenados en la crianza y manejo animal y sus áreas asignadas de responsabilidad por lo menos una vez al año.*

Protocolos Escritos

✓ **Existen protocolos escritos por varios aspectos del cuidado animal en la lechería. Los protocolos escritos deben estar disponibles y traducidos en el idioma (s) que entiendan los empleados responsables del cuidado de los animales.**

✓ **El Plan de Salud del Hato se revisa y actualiza anualmente, o tan frecuente como se necesite. Esto debe documentarse al marcar todos los protocolos y procedimientos con la fecha en la que se hizo la revisión.**

Los protocolos escritos ofrecen suficiente información para asegurar que todos los empleados a los que se les asigna una tarea específica en el cuidado de los animales (consistente con la descripción del trabajo y entrenamiento) puedan realizarla rutinaria y consistentemente. Una buena práctica es revisar los protocolos escritos por lo menos una vez al año y actualizarlos en caso necesario. Los protocolos escritos son necesarios para las siguientes áreas de manejo de la lechería:

- Manejo del Recién Nacido y Becerras Lactantes
- Vacunaciones
- Observación diaria
- Manejo del Animal Enfermo y Lesionado
- Tratamiento de Enfermedades Comunes
- Control de Parásitos, Plagas y Moscas
- Manejo del Animal no Ambulatorio
- Eutanasia
- Prevención de Cojera
- Manejo de la Distocia
- Reducción de Partículas en el Aire
- Desecho y Transporte
- Manejo del Dolor
- Rutina de Ordeño

El Programa FARM tiene disponibles muestras de protocolos escritos. Otros protocolos que cumplen con los mismos requisitos como los mostrados son aceptables.

Preparación para Emergencias

- ✓ **Los nombres y números de teléfono para servicios de emergencia o contactos de emergencia (ej. Propietario, veterinario, recolectores de la leche, vendedores de equipo y compañía de luz) y la dirección del sitio se publicarán en un lugar visible y accesible en el (los) idioma (s) que los empleados entiendan.**

Una buena práctica incluye la organización de los empleados o trabajadores de ayuda temporal para cubrir emergencias, fines de semana, días festivos y ausencias inesperadas de los trabajadores. Se les informa a los empleados de las expectativas del cuidado animal y se les capacita para que cumplan con las tareas asignadas. Publicar los nombres y números telefónicos de los contactos de emergencia (por ejemplo: gerente del establo, dueño, veterinario, dirección del lugar, vendedores de equipo, compañía de luz, etc.) en un lugar visible y accesible y en el idioma de los empleados para facilitar una rápida comunicación en caso de una emergencia.

Identificación y Mantenimiento de Registros

- ✓ **Cada animal es identificado permanentemente.**
- ✓ **Registros de tratamientos permanentes, fácilmente accesibles que se archivan y explican cómo se usaron y desecharon los medicamentos.**

La identificación animal y el mantenimiento de los registros son básicos para tomar decisiones importantes en el manejo de la alimentación, agrupamiento, selección, tratamiento, inseminación y desecho de animales del hato. Además, la seguridad en los alimentos, enfermedades exóticas y las preocupaciones del bio/agro terrorismo hace necesaria la identificación animal individual. En el 2012, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés) finalizó las normas de trazabilidad (ADT por sus siglas en inglés) estableciendo regulaciones generales para mejorar la trazabilidad del ganado estadounidense movido entre estados. Bajo la norma final, todas

las hembras lecheras, sin importar edad y todos los machos del ganado lechero (incluyendo novillos lecheros) que nacieron después del 11 de marzo, deben identificarse oficialmente con un elemento o método aprobado por USDA* antes de moverlo a otro estado. Además, todo el movimiento del ganado lechero (a menos que sea transportado para la planta empacadora) debe ir acompañado por un Certificado Interestatal de Inspección Veterinaria u otra documentación como acuerdo del estado que los recibirá. El Programa Lechero FARM recomienda el uso de aretes 840-RFID reconocidos por el USDA como una herramienta de identificación oficial durante el tiempo de vida del animal. Un registro efectivo muestra el cumplimiento del entrenamiento, el control de inventarios, la identificación del animal, el control y prevención de enfermedades, el periodo de retiro de los medicamentos en la carne y leche para evitar la contaminación con residuos u otros problemas de salud animal. Es necesario diariamente identificar a los animales que han recibido tratamiento con medicamento o productos del cuidado de la salud y registrar la Identificación (ID) del animal, fechas, duración y dosis del tratamiento completo. Los registros son importantes para la trazabilidad (rastreo) animal en caso de un brote de una enfermedad; esos registros pueden incluir:

- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Origen
- Propietario/Dueño
- Localización

Los registros de producción y reproducción ayudan a supervisar el rendimiento y bienestar de los animales. La información importante de manejo puede incluir:

- Promedio de ganancia diaria de vaquillas y novillos
- Producción de leche y su composición
- Información nutricional e historial (si se conoce)
- Fechas de inseminación
- Identificación del macho y fecha de parto

*Dichos dispositivos incluyen, pero no están limitados a: placas en el cuello, aretes RFID, cadenas en el cuello o nombres encima del corral individual de la vaca.

- Identificación de la cría
- Última disposición del animal

Igual de importante es registrar la información de la salud del animal y puede contener:

- Fechas de vacunación
- Medidas de control contra parásitos
- Exámenes de sangre y tratamientos veterinarios que incluyen:
 - Fecha (s) de tratamiento
 - Nombre del medicamento (s)
 - Dosis y vía (s) de administración
 - Procedimiento (s) quirúrgico (s) realizado (s)
 - Diagnóstico y tratamiento realizado
 - Información de la clínica veterinaria

Rutina de Ordeño

✓ **Existe un protocolo específico escrito y una rutina de ordeño que se siguen para asegurar el bienestar animal y un manejo del animal con poco estrés.**

Es importante asegurarse del manejo apropiado de los animales en el momento del ordeño para su bienestar y productividad. Numerosos estudios han encontrado que los establos con trabajadores (ordeñadores) tranquilos y seguros, tienen una mayor producción de leche (**véase también el capítulo 8: Manejo, Movimiento y Transporte de Animales**), por lo que todos deben comportarse de manera tranquila y controlada. Los ordeñadores deben ser entrenados para meter a las vacas a la sala de ordeño de acuerdo a los principios de manejo señalados en el Capítulo 8.

Especialmente:

- Las vacas deben moverse sin demasiados gritos o contacto físico, resultando en poca vocalización de las vacas y un movimiento tranquilo en la sala de ordeño.
- Los empleados deben caminar en dirección opuesta a las vacas que van entrando a la sala de ordeño poniendo atención a la reacción de los animales y corregir cuando estos se detienen. Para regresar a sus posiciones

originales, los empleados deben utilizar una tabla que no impida el flujo del movimiento del ganado.

- Las puertas y equipo de contención o arreo deben operarse de manera cuidadosa, tranquila y segura. El tiempo de espera debe reducirse para cada ordeña.

Lo ideal es que el tiempo total fuera del corral para cada ordeño debe ser menor de una hora de la última vaca ordeñada. La sala de espera, en establos con sala de ordeño, es el lugar donde se encuentra la mayor densidad animal del establo. Es importante que la prevención de lesiones al igual que el confort de la vaca y el movimiento sean considerados al diseñar el piso, el espacio, las paredes de la sala de espera y la entrada a la sala de ordeño.

La regulación de temperaturas extremas usando ventiladores, aspersores u otras tecnologías aseguran el confort en las salas de espera y de ordeño (**véase Capítulo 7: Medio Ambiente e Instalaciones**).

La rutina de preparación que señala el inicio de la ordeña debe ser agradable a la vaca y consistente. La rutina incluye la revisión de leche normal y una exhaustiva limpieza y secado de los pezones. Se deben evitar las revisiones médicas o experiencias desagradables en el lugar de ordeño. Las puntas de los pezones se revisan periódicamente para identificar oportunamente cualquier problema.

Al equipo de ordeño se le da mantenimiento periódico y se revisa el nivel de vacío, número e intensidad de pulsaciones. También se revisa el equipo por si da toques de electricidad y si hay comportamientos inusuales o una disminución de la producción de leche. Para prevenir la transmisión de enfermedades se le debe dar mantenimiento al equipo, así como también lavarlo y desinfectarlo.



RECURSOS

Reglas para Establecer y Mantener la Relación Cliente-Paciente-Veterinario (AABP) en la Práctica Bovina

Disponible para los miembros de la Asociación de Productores de Ganado Lechero en la página web: aabp.org.

C.A.R.E.365™ Módulos de Aprendizaje

1. Introducción a la Crianza de Ganado Lechero
2. Moviendo Vacas a la Sala de Ordeño
3. Manejo de Becerros y Vaquillas Lecheras
4. Manejo de las Vacas Caídas

Estos seminarios en línea están disponibles a través de Merck Animal Health en la página web: dairycares365.com. Certificados de cumplimiento deben archivarse en el expediente de cada empleado.

Buenos Registros de Salud en Lechería

Extensión de la Universidad del Estado de Washington, 2012. Página web: goodhealthrecords.com.

“Introducción al Manejo de Lecherías” Series de Entrenamiento en Lecherías Care365™

Merck Animal Health, 2012. Para solicitar una copia, por correo Info@DairyCare365.com.

“Moviendo Vacas a la Sala de Ordeño” Series de Entrenamiento en Lecherías Care365™

Merck Animal Health, 2013. Para solicitar una copia, por correo Info@DairyCare365.com.
Procedimientos de Operación Estándar

Procedimientos de Operación Estándar NYSCHAP

NYSCHAP. Página web: nyschap.vet.cornell.edu.

Principios de Ética de Veterinaria Médica de AVMA

Asociación Americana de Médicos Veterinarios, abril 2008. Página web: atavma.org.

¿Lo ves? ¡Detenlo!

El Centro de Integridad Alimentaria, 2013. Página web: seeitstopit.org.

El Programa Lechero Nacional FARM y el Manual de Residuos de Drogas del Ganado Lechero para Carne

NMPF, 2016. Página web: nationaldairyfarm.com.

¿Por qué Identificar a los Animales?

IDairy, 2009. Página web: idairy.org.

Asociación de Médicos Veterinarios de Wisconsin Food Armor™: Análisis de Riesgos y Punto de Control Crítico (HACCP) para el Uso Apropriado de Medicamentos

Página web: wvma.org.



04

Recién Nacidos y Becerras Lactantes

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ Todas las becerras reciben calostro o sustituto de calostro al momento de nacer, aún si son transportadas inmediatamente fuera del establo.
- ✓ Todas las becerras reciben un volumen y cantidad de leche o sustituto de leche para mantener su salud, crecimiento y vigor hasta el destete o su venta.
- ✓ Trabajadores identificados que han sido capacitados en el cuidado de: becerras lactantes, requerimientos nutricionales y técnicas de alimentación, incluyendo el uso de tubos esofágicos y otros mecanismos de alimentación.
- ✓ Se debe ofrecer a las becerras alimento iniciador fresco y sabroso.
- ✓ Todos los animales de diferentes edades (incluyendo becerras lactantes) tendrán acceso a agua limpia y fresca, necesaria para mantener una hidratación adecuada.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA RECIÉN NACIDOS Y BECERRAS LACTANTES INCLUYE:

*La lechería tiene protocolos escritos para áreas específicas de manejo de recién nacidos y becerras lactantes.
Véase Capítulo 6: Salud Animal*

*Las becerras son movidas cargando, caminando o usando artefactos mecánicos de transporte limpios, diseñados adecuadamente.
Véase Capítulo 8: Manejo, Movimiento y Transporte*

*Los cuidadores de animales son entrenados para manejar y sujetar becerras con un estrés mínimo para el animal.
Véase Capítulo 8: Manejo, Movimiento y Transporte*

La salud de las becerras se mantiene a través de programas de cuidado preventivo, complementado por el diagnóstico rápido y tratamiento cuando es necesario. Los trabajadores son capacitados adecuadamente para seguir los protocolos establecidos. A las becerras se les proporciona espacio para que se paren, acuesten, adopten posturas normales de descanso y tengan contacto visual con otras becerras. Se les da un ambiente que esté limpio y seco y se protegen de climas muy fríos o muy calientes. Las becerras son manejadas, movidas y transportadas de manera que se reduzca el riesgo de lesiones, sufrimiento o enfermedades y se establece una relación positiva entre animal y trabajador.

Nutrición

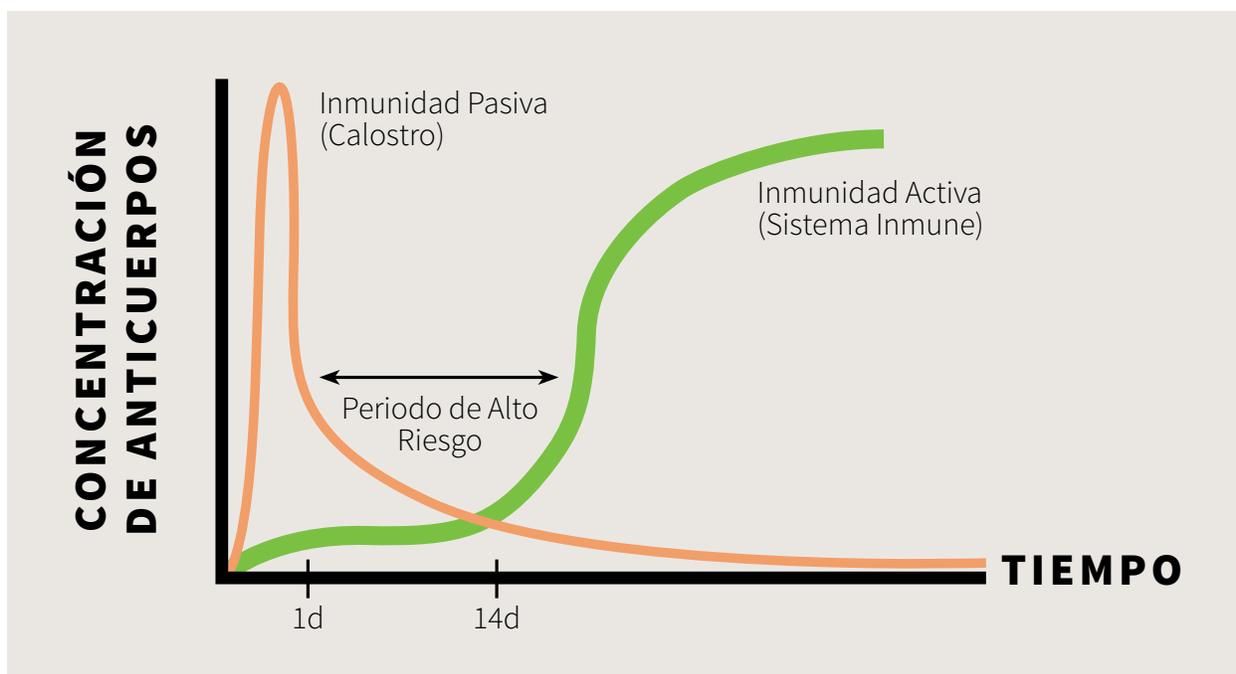
- ✓ **Todas las becerras reciben calostro o sustituto de calostro al momento de nacer, aún si son transportadas inmediatamente fuera del establo.**
- ✓ **Todas las becerras reciben un volumen de leche o sustituto de leche para mantener su salud, crecimiento y vigor hasta el destete o su venta.**
- ✓ **Trabajadores identificados que han sido capacitados en el cuidado de becerras lactantes, requerimientos nutricionales y técnicas de**

alimentación, incluyendo el uso de tubos esofágicos y otros mecanismos de alimentación.

Se les ofrece a las becerras alimento iniciador fresco y sabroso.

Todos los animales de diferentes edades (incluyendo becerras lactantes) tendrán acceso a agua limpia y fresca, necesaria para mantener una hidratación adecuada.

El suministro de calostro tiene una gran influencia en la salud y el bienestar de los terneros.¹ El cuidado y alimentación de las becerras deberá estar basado en la asesoría de un profesional calificado en nutrición, así como del veterinario del hato. Las becerras deberán recibir de 4 a 5 cuartos de galón de calostro (3 a 4 cuartos de galón para razas lecheras pequeñas) de la primera ordeña de una vaca en una o dos raciones dentro de las primeras 6 a 8 horas de vida. Si las concentraciones de inmunoglobulinas G (IgG) en el suero sanguíneo disminuyen a menos de 10.1 gramos por litro (g/L)², o si se reduce el total de proteínas en el suero a menos de 5.5 gramos por decilitro (g/dL) se correlaciona con tasas de menor crecimiento y un aumento de la prevalencia de enfermedades y la muerte.



Monitorear la calidad del calostro antes de darlo a los animales (por ejemplo, utilizando un Brix refractómetro o calostrómetro) se considera una buena práctica.³ Los sustitutos de calostro efectivos proporcionan 100 gramos de IgG como mínimo y de preferencia de 150 a 200 gramos de IgG. Además, garantizar que las concentraciones de anticuerpos, también llamadas inmunoglobulinas (Ig), sean suficientes en la sangre, es una manera efectiva de evaluar las prácticas de manejo del calostro.

El consumo inadecuado de calostro provoca que “falle la transferencia pasiva” (FTP por sus siglas en inglés), que tiene influencia en la salud y el bienestar de las becerras, al igual que el rendimiento de las hembras cuando estén en la etapa de producción de leche. Una buena práctica es que todas las becerras deben recibir calostro o sustituto de calostro y sean alimentadas de manera que se promueva su salud y se reduzca el riesgo a enfermedades. La calidad del calostro depende en gran medida de que tan pronto se suministre (antes de que pasen dos horas después del parto).

Un tubo alimentador-esofágico puede ser usado por los empleados, previamente capacitados, para administrar calostro cuando sea necesario. Una adecuada limpieza y desinfección del alimentador entre becerras es esencial. Después de recibir inmunidad a través del calostro o sustituto de calostro, las becerras son alimentadas con leche o sustituto de leche hasta el destete. Las recomendaciones para alimentar con calostro son:⁴

- Las becerras reciben cuatro cuartos (o 10 por ciento de su peso corporal) de calostro de alta calidad o sustituto de calostro dentro de las primeras horas de nacimiento.
- El contenido de Ig del calostro es de alta calidad (más de 50mg/ml).⁵ Esto equivale al valor Brix mayor o igual a 22 por ciento.⁶

Para asegurar las buenas prácticas de manejo del calostro se les invita a los productores a trabajar con sus veterinarios para evaluar el fallo de la transferencia pasiva.

Agua

Las becerras deben tener acceso a agua limpia y fresca para mantener una hidratación adecuada desde el primer día de vida. La leche o sustituto de leche no deberá sustituir el agua;⁷ una buena práctica es ofrecer a las becerras agua desde el primer día de vida.

El agua que se utiliza con los sustitutos de leche debe ser fresca, sabrosa y libre de contaminantes.

Alimentación de Leche y Sustitutos de Leche

El objetivo de la nutrición de becerras es promover un saludable, eficiente y rápido crecimiento con leche o sustituto de leche y estimular el crecimiento y funcionamiento del rumen mediante el consumo inicial de grano.

Durante las primeras semanas de vida de las becerras, el consumo de alimento sólido es muy bajo, sin importar la cantidad de leche o de iniciador que se les proporciona. Las becerras se benefician especialmente de altas cantidades de leche/sustituto, durante las primeras cuatro semanas de vida cuando su habilidad para digerir sólidos es limitada. Se puede mejorar el crecimiento y reducir el hambre al alimentar a las becerras con mucha leche o su equivalente en sustituto de leche.⁸ Los terneros se estimulan para que consuman grandes cantidades de leche o sustituto de leche (por ejemplo, las becerras Holstein pueden beber un máximo de 8 cuartos de galón, por día, o más, en dos o más raciones al día). Cuando se alimentan únicamente con 4 cuartos de galón de leche o sustituto por día, el ternero no alcanza los requerimientos nutritivos de mantenimiento, crecimiento y desarrollo y es asociado con un comportamiento de apetito o hambre.⁹ No se conocen efectos negativos si se les da más leche o sustituto de leche. Cuando las becerras son alimentadas con programas de alto nivel de nutrición durante las primeras cuatro semanas, hay beneficios a largo plazo como por ejemplo una inseminación a edad temprana y alta producción de leche en un futuro.¹⁰

Altos consumos de leche pueden resultar en un estiércol más líquido, pero esto no tiene nada que ver con un incremento de diarrea u otros problemas de salud. Las becerras recién nacidas son susceptibles a la diarrea neonatal de becerras (diarrea en becerras), especialmente durante sus primeros 28 días de vida. Sin embargo, esto no debe ser confundido con el estiércol de una consistencia muy líquida asociada con alimentar a las becerras con altas cantidades de leche. La medida más importante para controlar la diarrea es adquirir inmunidad a través del calostro.

Además, suministrar grandes cantidades de leche (8 cuartos de galón por día, o más, en dos o más raciones al día) por la mamila es más natural (mejor que en cubeta) y provoca alta concentración de hormonas digestivas como la colecistoquinina e insulina 11 y es considerado una buena práctica. En situaciones de confinamiento en grupo, el alimentar con mamilas (20 por ciento del peso corporal equivalente en leche) puede reducir, o en muchos casos, eliminar el amamantamiento cruzado, dependiendo de la competencia por el acceso a las mamilas (**véase Capítulo 7: Medio Ambiente e Instalaciones**).

La cantidad óptima de leche o sustituto de leche puede variar dependiendo de muchos factores. Por ejemplo, el ambiente puede tener gran efecto en el crecimiento de la becerro. Un ambiente limpio ayuda a limitar la influencia de agentes infecciosos (bacterias, virus y protozoarios) en el crecimiento de la becerro. Se deben tomar medidas para limitar que las becerras coman estiércol y los agentes infecciosos que pudieran tener (pero no tapando el estiércol con cama). Se necesita una atención especial en la limpieza de todo el equipo de alimentación de las becerras para mantener su salud.

Los buenos sustitutos se mezclan fácilmente en agua tibia y permanecen en forma líquida después de mezclarse. El agua utilizada para el sustituto debe ser fresca, sabrosa y libre de contaminantes. Los trabajadores deberán tener cuidado de usar la cantidad adecuada del polvo, el volumen y temperatura del agua para asegurar consistencia cuando se mezclen los sustitutos, así como usar comederos limpios y realizarlo con mucha higiene. Recuerde comenzar a darle pequeñas cantidades de alimento iniciador fresco y sabroso de alta

calidad a partir del tercer día e incrementar la cantidad a medida que la becerro consume más, basada en los consejos de nutriólogos calificados.

Se debe tener mucho cuidado si los becerros que van a la venta o a la procesadora se alimentan con un sustituto medicado o leche de vacas tratadas con antibióticos. Esto evita problemas asociados con los residuos de antibióticos en la carne de becerros sacrificados. Se les debe dar seguimiento a todos los tiempos de retiro de los alimentos medicados.

Destete

Destete a las becerras sin que sufran mucho, particularmente mediante el manejo del cambio de dieta y el manejo humanitario. No destetar repentinamente, en lugar de eso, reduzca la cantidad de leche durante 5 días antes del destete.

Es común pensar que entre menos leche se les dé, se estimula el consumo de alimento sólido facilitando así el destete. En efecto, dar menos leche incrementa el consumo de iniciador pero esta práctica limita seriamente la ganancia de peso.¹² Nuevos estudios muestran que reduciendo lentamente el consumo de leche unos días antes del destete puede ser de ayuda.¹³ Diluyendo la leche con agua o restringiendo lentamente la cantidad de leche se puede lograr satisfactoriamente un destete gradual; esto incrementa el consumo de iniciador y reduce que se detenga el crecimiento al destete.¹⁴ Es preferible un destete gradual en un periodo de 7 a 10 días.¹⁴ Desde una perspectiva del bienestar animal, el destete repentino de leche a alimento sólido en becerras puede provocar consecuencias dañinas, incluyendo el incremento de amamantamiento cruzado, signos de apetito¹⁵ y reducir la ganancia de peso.¹⁶

El estrés por frío debilita el sistema inmune, así es que es importante evitar el estrés para prevenir enfermedades. Ajustar, conforme se necesite, la leche o el sustituto de leche y la ración para que tenga la energía disponible cuando el clima esté muy frío. Las becerras se estresan por frío cuando la temperatura alcanza los 50 y 60 grados Fahrenheit, necesitando más energía para su desarrollo y mantenimiento.

RECURSOS

Una Guía para Sustitutos de Leche Modernos: Una Alianza Bovina de Manejo y Nutrición (BAMN)

Publicaciones AFIA, 2008. Página web: afia.org

Calificación de la Condición Corporal para Vaquillas de Reemplazo

Elanco Animal Health, 2004.

Página web: nyschap.vet.cornell.edu.

Castración y Descorne del Ganado

Asociación Americana de Médicos Veterinarios, noviembre 2012. Página web: avma.org.

Códigos de Práctica para Cuidado y Manejo del Ganado Lechero: Revisión de Investigación Científica en Temas Prioritarios

NFACC. 2009. Códigos de Practica Lechera Canadiense del Comité de Científicos, 2009. Consejo Nacional del Cuidado Animal de Canadá. Página web: nfacc.ca.

Estándares de Oro (Asociación de Terneras y Vaquillas)

Página web: calfandheifer.org

Solución de Problemas: Falla de la Transferencia Pasiva

McGuirk, S. 2010. Página web: vetmed.wisc.edu.

¿Es el Calostro el Secreto para una Vida Productiva?

Eiberger, C. 2013. Página web: agrinutrition.com.

Manejo del Ternero Joven – ¡Manténgalo Simple!

McGuirk, S. 2007. Página web: vetmed.wisc.edu.

Procedimientos de Operación Estándar NYSCHAP

Página web: nyschap.vet.cornell.edu.

Programas de Vacunación Recomendados

Waldner, Dan. Programa del Estado de Oklahoma, 2002. Página web: pods.dasnr.okstate.edu.

Implicaciones del Bienestar en la Amputación de la Cola del Ganado Lechero

Asociación Americana de Médicos Veterinarios, marzo 2012. Página web: avma.org.



Nutrición

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ Todas las clases de animales (incluyendo becerras lactantes) tienen acceso a agua limpia y fresca tanto como sea necesario para una hidratación apropiada.
- ✓ Las raciones proveen los nutrientes requeridos para mantenimiento, crecimiento, salud y lactación para la etapa fisiológica adecuada.
- ✓ El equipo de alimentación es lavado y desinfectado tras ser utilizado para otra actividad.
- ✓ Espacio suficiente de comedero que permite a todos los animales alimentarse al mismo tiempo, o cantidades suficientes de alimento para todos los animales disponibles durante las 24 horas del día.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA NUTRICIÓN INCLUYE:

*Animales no-ambulatorios tienen acceso a alimento y agua todo el tiempo.
Véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No-Ambulatorios*

El manejo de la nutrición se mejora mucho cuando los productores se toman el tiempo de observar a sus animales y mantienen grupos uniformes, poniendo atención en los animales que se estén retrasando. Todos los animales tienen acceso diariamente a alimento y agua, de manera consistente, en un horario regular y de acuerdo a sus necesidades. Las raciones proveen los nutrientes requeridos para mantenimiento, crecimiento, lactación, salud y preñez (basados en su etapa fisiológica). Una buena práctica es cuando se utiliza la calificación de la condición corporal para supervisar el balance energético y la condición nutricional del hato.

Agua

✓ **Todos los animales (incluyendo becerras lactantes) deberán tener acceso a agua limpia y fresca tanto como sea necesario para una hidratación apropiada.**

El agua limpia y fresca es esencial para la salud y el bienestar de los animales. En el caso de terneros, la leche o sustituto de leche no deberá sustituir el agua;¹ una buena práctica es ofrecer a las becerras agua desde el primer día de vida. Acceso a bebederos – tanques grandes, canales, cubetas, o fuentes – son esenciales para que el ganado satisfaga sus necesidades de agua. Una buena práctica es que los animales lleguen a los bebederos de acuerdo a la demanda; por lo que debe haber suficientes bebederos (número, tamaño y capacidad) de acuerdo al número de animales en el grupo. Cuando el acceso continuo es imposible para otra clase de animales fuera de las vacas lactantes o no lactantes, deberá de existir suficiente agua para permitir a los animales

beberla satisfactoriamente por lo menos dos veces al día (o más si, hay condiciones de estrés por calor). Una buena práctica es evitar que se congele el agua durante el invierno o bien que los animales tengan acceso al agua fresca tan pronto como sea posible. (Ver tabla 1 para estimar el consumo de agua del ganado lechero).

Siempre proporcione múltiples fuentes de agua potable localizadas en áreas accesibles con suficiente espacio para beber. Otras consideraciones incluyen:

- Compare el consumo de agua medido para pronosticar los requerimientos para el nivel de productividad
- Coloque los bebederos cerca de los comederos y de los echaderos
- Monitoree la limpieza del agua y de los bebederos tanto como sea necesario
- Proporcione acceso al agua en los pasillos de retorno de la sala de ordeño para promover el consumo inmediatamente después del ordeño

TABLA 1. CONSUMO DE AGUA APROXIMADO DEL GANADO LECHERO

CONSUMO DE AGUA APROXIMADO PARA UNA VACA LACTANTE DE 1,500-LIBRAS PRODUCIENDO DE 40 A 100 LIBRAS DE LECHE AL DÍA. ^a						
Producción de leche (libras/día)	Consumo Aprox MS*(libras/día)	Temperatura Mínima Media ^b				
		GALONES POR DÍA ^c				
		40°F	50°F	60°F	70°F	80°F
40	42	18.4	20.2	22.0	23.7	25.5
60	48	21.8	23.5	25.3	27.1	28.9
80	54	25.1	26.9	28.7	30.4	32.2
100	60	28.5	30.3	32.1	33.8	35.6

^aConsumo de Sodio = 0.18% consumo de Materia Seca (MS) • ^bPor lo general, la temperatura mínima media es de 10 a 15°F menor que la temperatura media del día • ^c1 galón de agua pesa 8.32 libras.

Alimento

- ✓ *Las raciones proporcionan los nutrientes requeridos para mantenimiento, crecimiento, salud y lactación para la etapa fisiológica adecuada.*
- ✓ *El equipo de alimentación debe ser lavado y desinfectado después de haber sido utilizado para otra actividad.*
- ✓ *Espacio suficiente de comedero que permite a todos los animales alimentarse al mismo tiempo, o cantidades suficientes de alimento para todos los animales disponibles durante las 24 horas del día.*

Las consideraciones de alimentación incluyen calidad y cantidad nutricional, diseño de comederos y un apropiado almacenamiento del alimento. Los avances en nutrición de rumiantes y la ciencia del comportamiento alimenticio han mejorado mucho nuestro entendimiento de la producción de ganado lechero.

Una buena práctica es que los ganaderos monitorean la calidad del alimento y el contenido nutricional de los componentes del alimento y proporcionen un adecuado espacio de comedero para permitir a todos los animales comer al mismo tiempo. Nunca debe mezclarse alimento para otras especies con la del ganado lechero. Una buena práctica es que los productores deben evaluar sus protocolos para asegurar que sus programas alimenticios cumplen con los requerimientos nutricionales básicos para el mantenimiento, crecimiento, producción, salud y reproducción. Los nutriólogos deben asistir normalmente en la formulación de raciones que económicamente cumplan con los requerimientos nutricionales de los animales. Los gerentes:

- Revisan que el alimento y sus ingredientes sean cuidadosamente mezclados y formulados de acuerdo a las necesidades de la dieta de los animales, basados en la asesoría de un nutriólogo calificado usando modelos de nutrición de ganado lechero
- Ajusta las raciones y condiciones de la disponibilidad del agua
- Evalúa periódicamente el consumo de la materia seca
- Ajusta las raciones para asegurar el contenido correcto de proteína, energía, fibra, macro-minerales y micronutrientes en el alimento cuando los forrajes sean cambiados

- Si las condiciones están garantizadas, revisa los ingredientes producidos por la misma granja o comprados y suplementos para nitratos, micotoxinas y otros problemas inducidos por el suelo o el clima, ajusta las dietas para alcanzar un nivel de producción y revisa la calidad de alimentos para saber si coincide con las especificaciones de la etiqueta
- Revisa, con frecuencia, la materia seca o alimentos húmedos tales como ensilaje y cuando se observen o anticipen variaciones prolongadas
- Ajusta las dietas para los niveles de producción
- Revisa la calidad del alimento para ver si coincide con lo que indica el fabricante

Quitar diariamente el alimento no consumido asegurará la frescura del alimento, evitará la formación de hongos y su descomposición además de ayudar en el control de insectos. Esta es particularmente una práctica importante cuando los alimentos tienen mucha humedad, como lo es el ensilaje. Una buena práctica es que los comederos cuenten con una superficie lisa que facilitan su limpieza, no deberán tener cerca fuentes de agua para evitar la humedad. Por ejemplo, los aspersores deben accionarse lejos de los comederos para evitar agregar más humedad a la ración totalmente mezclada (TMR por sus siglas en inglés). Todos los días y varias veces al día el alimento debe ser acercado a los animales (para más detalles, ver más abajo condiciones especiales para vacas lactantes acerca del acceso al alimento). Una superficie lisa para el alimento facilitará la limpieza. La higiene en las áreas de alimentación mejora si los trabajadores las revisan varias veces al día y sacan a diario el alimento que no se consumió.

Almacene con seguridad el alimento a granel en áreas designadas para evitar la humedad y la contaminación por gusanos, bacterias u hongos. Un adecuado etiquetado de los contenedores o áreas de almacenamiento, controlando la humedad y usando un programa efectivo del control de gusanos, ayuda a mantener la calidad y seguridad del alimento. Una buena práctica es que los alimentos medicados deben almacenarse por separado y están etiquetados apropiadamente. Los compuestos tóxicos deben estar lejos de los almacenes de alimento y de las áreas de descanso de los animales.

Micotoxinas

Las micotoxinas son hongos secundarios tóxicos para animales y humanos. Las micotoxinas que producen moho, se encuentran en toda la naturaleza y por lo tanto, la contaminación de los alimentos por micotoxinas es una consecuencia probable de las interacciones normales de plantas con moho. Las pérdidas económicas asociadas con micotoxinas incluyen:

- Reducción de la Producción de leche
- Mala fertilidad
- Menos años de vida
- Probabilidad de leche contaminada/adulterada (aflatoxina)
- Aumento del número de células somáticas (SCC por sus siglas en inglés)
- Aumenta la susceptibilidad a enfermedades

Micotoxina	Especies de Hongos que producen toxinas	Síntomas observados en rumiantes que consumen toxinas
Aflatoxin	Aspergillus flavus A. parasiticus	Signos clínicos de aflatoxicosis aguda incluyen anorexia, letargo, ascitis, ictericia, tenesmo y diarrea con sangre. El daño al hígado es un hallazgo constante. Signos subagudos incluyen desempeño reducido relacionado con anorexia, proteína hepática trastornada y metabolismo de lípidos, metabolismo hormonal alterado e inmunosupresión.
Deoxynivalenol (DON, vomitoxin)	Fusarium graminearum	Hasta ahora, concentraciones naturales de DON no han mostrado ser la causa de algún efecto visible en ganado vacuno u ovejuno.
Fumonisin	F. moniliforme	Una micotoxina recientemente descubierta, que afecta más a caballos que a rumiantes.
Ochratoxin A	A. Ochraceus Penicillium verrucosum	Los rumiantes domésticos pueden desintoxicar este compuesto en el rumen. Sin embargo, esta habilidad puede disminuir en animales con dietas altamente concentradas. Ochratoxina A es una nefrotoxina (causa daño en el riñón).
T-2	F. sporotrichioides	Unos pocos reportes de campo han atribuido la anorexia, sangrado y diarrea al consumo de T-2 en ganado. Los rumiantes jóvenes son más susceptibles que los adultos.
Zearalenone	F. graminearum	Los vacunos y las ovejas son menos susceptibles que los cerdos debido a la degradación en el rumen y su rápida conversión en el hígado. Puede interferir con la función reproductiva en algunos animales.

**Manejo del Ensilaje Avanzado del Maíz: Una guía de Producción para la costa de British Columbia y el Noreste del Pacífico. Shabtai Bittman and C. Grant Kowalenko Pacific Field Corn Association. 2004.*

Consideraciones Nutricionales Específicas por Etapa de Vida

Recién Nacidos y Becerras Lactantes

La supervisión durante las primeras 12 semanas de vida es importante debido a que en este periodo las beceras son muy vulnerables. Proporcionando un buen comienzo garantizará que las beceras crezcan, se desarrollen y finalmente se conviertan en vacas saludables y productoras de leche. Se ha demostrado que proporcionar una adecuada nutrición al inicio de su vida dará beneficios a largo plazo en las vaquillas, como son una rápida madurez reproductiva y posteriormente una alta producción láctea.² **(Véase Capítulo 4: Recién Nacidos y Becerras Lactantes).**

Animales en Crecimiento

Dar una nutrición adecuada a las vaquillas lecheras en desarrollo es la clave para garantizar una estrategia de reemplazo exitosa en el manejo del establo. Proporcionar el espacio adecuado en los comederos para que todas las vaquillas tengan acceso al mismo tiempo a una dieta balanceada. El espacio recomendado de los comederos es de 18 pulgadas/animal para beceras de 6 a 12 meses; 20 pulgadas para vaquillas de 12 a 18 meses; y 24 pulgadas para vaquillas de 18 meses de edad. Se cree que, con estas recomendaciones, sin una evidencia empírica directa, permite a todas las vaquillas comer al mismo tiempo y reducir la competencia en los comederos. La competencia por el alimento reduce el tiempo de consumo³ en todas las estrategias de alimentación. Los cambios en los patrones de alimentación asociados con la competencia, incrementan también el riesgo de que las vaquillas experimenten un bajo pH en el rumen y tengan efectos en la salud del rumen. Finalmente, la competencia por alimento incrementa las variaciones de ganancia de peso entre las vaquillas lecheras.

Vacas Lactantes

Hay diversos aspectos en el ambiente de la alimentación que afectan la habilidad de la vaca para llegar al alimento, incluyendo el espacio disponible en el comedero por animal y el diseño del área de alimentación.^{4,5} La competencia se reduce significativamente cuando las vacas son alimentadas usando trampas (headlock barrier) en vez de barreras de postes y rieles. De igual forma sin considerar el tipo de barrera, la densidad de la población afecta el tiempo de consumo. Las vacas pelean más y pasan menos tiempo comiendo cuando están sobrepobladas. Estos efectos son mayores en la vaca subordinada, principalmente cuando se junta un gran número de animales en el comedero. Se ha demostrado que las peleas para llegar al alimento aumentan dramáticamente cuando se les da de comer a las vacas en comederos vacíos.⁶ Un espacio y tiempo adecuados para acceder al alimento es esencial para disminuir la competencia en los comederos en sistemas de alojamiento en grupo. Existe mucha evidencia científica que indica que es muy importante proporcionar un espacio adecuado en el comedero durante el periodo de transición (3 semanas antes y 3 semanas después del parto).⁷ Las áreas de alimentación donde hay mucha competencia pueden reducir significativamente el consumo de alimento antes del parto, el cual ha sido asociado con un aumento en el riesgo de enfermedades posparto (por ejemplo, metritis o cetosis sub clínica).⁸

Vacas Secas

Existe evidencia substancial que establece que la sobrepoblación durante el periodo preparto puede tener efectos negativos en la salud postparto.⁹ Una buena práctica es que las vacas secas, principalmente en las tres semanas antes del parto deben tener por lo menos un espacio en el comedero de 30 pulgadas/vaca. Proporcionar suficiente agua en áreas fácilmente accesibles con espacio suficiente. Monitorear la limpieza del agua y de los bebederos tanto como sea necesario.

Vacas en Transición

El manejo de las vacas en transición requiere una atención especial de los factores ambientales y sociales que influyen en los comportamientos.

Cambios en el periodo de transición generalmente comienzan en el periodo seco y duran hasta los 30 días en leche, o aproximadamente desde los 60 días antes del parto hasta 30 días después; aunque tradicionalmente, el enfoque del periodo de transición está limitado de las 3 semanas antes a las 3 semanas después del parto. La extensión del periodo de transición para incluir más del periodo seco se basa en evidencia de que el manejo nutricional de las vacas lejanas al periodo de secado afecta su capacidad para responder satisfactoriamente a los desafíos cuando se acerca el momento del parto.^{10,11,12} Cerca del parto, la vaca por naturaleza enfrenta una disminución de su función inmune al prepararse para tener a su becerro.^{13,14,15} Así mismo, experimentará un balance negativo de energía debido a las diferencias que hay entre su consumo de energía y sus requerimientos de energía.^{16,17,18,19}

Una nutrición adecuada es que el alimento sea fácilmente accesible para todas las vacas^{20,21} evitar áreas de alimentación donde compitan mucho²², la sobrealimentación^{23,24,25} así como reducir la disminución en el consumo de alimento antes del parto.^{26,27} Una buena práctica es que las vacas en transición deben tener un espacio en el comedero de 30 pulgadas/animal.

RECURSOS

De la A a la Z Micotoxinas

Díaz, D. 2012. Página web: mycotoxin.net.

Manejo Avanzado del Ensilaje del Maíz: una Guía de Producción para la costa de British Columbia y el Noroeste del Pacífico

Bittman, S. y C. Grant Kowalenko, 2004.
Asociación del Cultivo del Maíz del Pacífico.

Asociación de Terneras y Vaquillas Lecheras Estándares de Oro II

Asociación de Terneras y Vaquillas (DCHA), 2010.
Web septiembre 5, 2012.

Necesidades de Agua Fresca para Vacas Lecheras

Universidad de Idaho, 2009.
Página web: oneplan.org.

Requerimientos Nutricionales del Ganado Lechero

Consejo Nacional de Investigación, 2001.
Página web: nap.edu.

Aspectos Únicos de la Nutrición del Ganado Lechero

Requerimientos Nutricionales del Ganado Lechero, Séptima Edición Revisada (pp. 184–213), 2001.
Página web: nap.edu.



Salud Animal

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato para registrar, prevenir, tratar y monitorear la incidencia de enfermedades comunes.
- ✓ El Plan de Salud del Hato se revisa y actualiza anualmente, o tan frecuente como se necesite. Esto debe documentarse al marcar todos los protocolos y procedimientos con la fecha en la que se hizo la revisión.
- ✓ La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato, que incluye protocolos escritos para áreas específicas de manejo de recién nacidos y becerras lactantes.
- ✓ Noventa por ciento o más de todos los animales en los corrales tienen calificación de 2 o menos en la tarjeta de Higiene FARM (1 es limpio; 4 es sucio). (Véase Apéndice B).
- ✓ Noventa y cinco por ciento de las vacas lactando y vacas secas deben tener calificación de dos o menos en la tarjeta de locomoción FARM (1 es sana, 2 es moderadamente lesionada, 3 es severamente lesionada). (Véase Apéndice C).
- ✓ La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato, que incluye un protocolo escrito para la prevención de cojera y su tratamiento.
- ✓ Noventa y nueve por ciento de todas las clases de animales tienen una calificación en la condición corporal de 2 o más en la Tarjeta de Calificación corporal FARM (1 es flaca, 5 es gorda). (Véase Apéndice D).
- ✓ Noventa y cinco por ciento o más de vacas del hato secas o lactando con calificación de 2 o menos en la Tarjeta de Calificación de Lesiones en Corvejón y Rodilla (1 es sin pérdida de pelo/ sin inflamación, 2 es poca pérdida de pelo; sin inflamación, 3 es inflamación visible y/o úlceras en la piel). (Véase Apéndice E).
- ✓ La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato, que incluye un protocolo escrito para el control de parásitos, plagas y moscas.

CONSIDERACIONES PARA LA SALUD ANIMAL INCLUYE:

La lechería tiene actualmente una forma de Relación-Veterinario-Cliente-Paciente firmada por el dueño del establo y el veterinario responsable la cual es actualizada cada año o más frecuentemente si se necesita.

Véase Capítulo 3: Procedimientos de Manejo

Existe un protocolo específico escrito y una rutina de ordeño que se siguen para asegurar el bienestar animal y el manejo del animal con poco estrés.

Véase Capítulo 3: Procedimientos de Manejo

Protocolos escritos y entrenamiento para el manejo de animales No-ambulatorios.

Véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No-Ambulatorios

Protocolos escritos y entrenamiento para Eutanasia que cumpla con AABP aprobado y/o recomendaciones AVMA.

Véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No-Ambulatorios

Protocolos escritos para desecho y transporte a la procesadora de animales de lechería, desarrollado en coordinación con el veterinario del hato.

Véase Capítulo 10: Ganado Lechero para Carne

La Salud animal en los establos lecheros es esencial para el bienestar del ganado, con base en buena salud, prevención, tratamiento adecuado y una eutanasia humanitaria. Las enfermedades se disminuyen al apegarse a programas de salud del hato, nutrición y manejo que mejoren el bienestar animal. Si hay una enfermedad presente, se debe iniciar un diagnóstico y tratamiento. Una lechería mantiene la salud del hato proporcionando nutrición, alojamiento, prevención y detección de enfermedades junto con programas de tratamiento bien diseñados. Esos programas son desarrollados al consultar a un veterinario con licencia.

Plan de Salud del Hato

Un Plan de Salud del Hato efectivo enfatiza la prevención, el diagnóstico oportuno y una decisión rápida del tratamiento necesario de todos los animales enfermos o lastimados del establo. Un veterinario con licencia puede ayudar a los productores a desarrollar e implementar un Plan de Salud del Hato. Una muestra de Plan de Salud del Hato está disponible en la página web nationaldairyfarm.com. Aun con los mejores programas de prevención y manejo, los animales se pueden enfermar o lesionar. La identificación es importante para detectar de manera temprana problemas de salud para proporcionar un tratamiento efectivo.

✓ **La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato para registrar, prevenir, tratar y monitorear la incidencia de enfermedades comunes (como por ejemplo: mastitis, metritis, enfermedades metabólicas como fiebre de leche y citosis, desplazamiento de abomaso, neumonía o diarrea) e incluye los siguientes elementos:**

- Relación Veterinario-Cliente-Paciente (**véase Capítulo 3: Manejo – Protocolos, Entrenamiento y Mantenimiento de Registros**).
- Existe un protocolo específico escrito y una rutina de ordeño que se siguen para asegurar el bienestar animal y un manejo del animal con poco estrés.
- Protocolos de vacunación que especifican la edad, clase, producto y vía de administración;
- Empleados capacitados observan diariamente a todos los animales para ver si no están lesionados o presentan signos de enfermedad;
- Protocolos escritos para áreas específicas de recién nacidos y manejo de becerras lactantes incluyendo:
 - o Desbotonado/descornado antes de las ocho semanas de edad con analgésicos*

proporcionados de acuerdo a las recomendaciones del veterinario del hato; y o Otros procedimientos médicos, incluyendo castración y eliminación de pezones “adicionales”, son realizados a temprana edad con analgésicos recomendados por el veterinario del hato.
o En los establos ya no se realiza el corte de colas.

- Protocolos escritos para el manejo del ganado que desarrolla enfermedades o se lesiona los cuales señalan procedimientos para controlar el dolor en todas las edades (**véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No-Ambulatorios**).
- Protocolo de tratamiento que especifica edad, clase, producto y vía de administración que garantice la seguridad en los alimentos, incluyendo el periodo de retiro de residuos en leche y carne, así como los conceptos de qué ganado puede ser vendido (**véase Capítulo 10: Ganado Lechero para Carne**).
- Protocolo para controlar parásitos, plagas y moscas.
- Protocolo y entrenamiento para el manejo de animales no ambulatorios incluyendo (**véase capítulo 9: Animales Lesionados y No-Ambulatorios**):
 - o Movimiento apropiado, incluyendo el uso de equipo especial;*
 - o Acceso a alimento, agua, sombra/refugio, aislamiento de otros animales y protección de depredadores;*
 - o Pronta atención médica; y*
 - o Eutanasia oportuna, si se requiere.*
- Protocolo y entrenamiento para eutanasia que cumpla con aprobación del AABP y/o recomendaciones del AVMA, incluyendo (**véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No-Ambulatorios**):
 - o Empleados designados y capacitados para identificar animales para realizarles la eutanasia y entrenados con la técnica adecuada;*

o Eliminación de canales en cumplimiento con reglamentos locales; y
o Un registro de mortalidad y causas.

- Protocolos escritos para la prevención y tratamiento de cojera
- Protocolos escritos para el manejo de la distocia.
- Protocolos escritos para el desecho y transporte a la planta de animales lecheros (**véase Capítulo 10 Ganado Lechero para Carne**).

✓ **El Plan de Salud del Hato se revisa y actualiza anualmente, o tan frecuente como se necesite. Esto debe documentarse al marcar todos los protocolos y procedimientos con la fecha en la que se hizo la revisión.**

Recién Nacidos y Becerras Lactantes

✓ **La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato, que incluye protocolos escritos para áreas específicas de manejo de recién nacidos y becerras lactantes.**

- Desbotonado/descornado antes de las ocho semanas de edad con analgésicos proporcionados por el veterinario del hato; y
- Otros procedimientos médicos, incluyendo castración y eliminación de pezones “adicionales”, son realizados a temprana edad con analgésicos recomendados por el veterinario del hato.
- En los establos ya no se realiza el corte de cola.

Los temas importantes en el Plan de Salud del Hato para recién nacidos y becerras alimentadas con leche incluyen manejo de calostro, limpieza del ombligo, identificación y manejo de registros, protocolos para vacunación, descorne, eliminación de pezones supernumerarios, castración, corte de cola (a ser eliminado el 1 de enero de 2017) y eutanasia, así como protocolos documentados de prácticas de manejo de becerras.

Desinfección del Ombligo

Sumergir los ombligos en desinfectante después del nacimiento tan pronto como sea posible. Los cordones umbilicales frescos son puntos de entrada de microorganismos patógenos en el cuerpo de la becerria. Una buena práctica es que los terneros designados para la planta o venta, no

deben mandarse sin antes desinfectar el ombligo. La desinfección del ombligo del ternero debe ser realizada de acuerdo a los protocolos de la granja sobre recién nacidos y becerras lactantes.

Procedimientos Médicos Dolorosos

Algunos procedimientos médicos dolorosos son necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores y de los animales en el establo. Los productores deben trabajar con su veterinario para desarrollar protocolos que disminuyan cualquier efecto negativo asociado con el procedimiento incluyendo dolor y estrés como resultado del procedimiento o manejo animal. Además, los empleados responsables de estos procedimientos deben recibir un entrenamiento adecuado para maximizar la seguridad del animal y del empleado.

Hay un resumen de investigación actualmente disponible sobre la importancia y manejo del dolor, que puede ser encontrado en la edición 2013 de Clínicas Veterinarias de Norte América: *Food Animal Practice*.

¿La lechería está incorporando genética sin cuernos dentro del programa de inseminación?



Desbotonado y Descornado

El ganado con cuernos es el problema más grande de manejo en los establos, causando riesgos importantes para los trabajadores y otros animales. La eliminación de los cuernos tiene beneficios tanto para los humanos como para el ganado.

Estos procedimientos son realizados para la seguridad del ganado y los trabajadores. El término “desbotonado” se refiere a la destrucción o eliminación de las células que producen el cuerno antes de que se inserte al cráneo, mientras que el “descorne” involucra la eliminación del cuerno después de que se inserte en el cráneo. El tiempo de inserción varía, pero generalmente ocurre aproximadamente a las 8 semanas de edad.¹

Una buena práctica es realizar el desbotonado a temprana edad, antes de las 8 semanas. Hay evidencia científica de que el desbotonado y el descorne son procedimientos dolorosos. La administración de anestesia local,^{2,3} antiinflamatorios no esteroideos (AINE)^{4,5} y tranquilizantes^{6,7} han mostrado tener beneficios para el bienestar de las becerras. Recomendamos

desarrollar un plan efectivo del control del dolor con su veterinario.

La pasta caustica puede también usarse para prevenir el crecimiento del cuerno.⁸ Este método causa dolor, pero no se sabe el grado de dolor o el tiempo que dura. Además, se considera también una buena práctica el manejo adicional para proteger a las becerras, tratadas con la pasta, de la lluvia y limitar las interacciones sociales para asegurar que la pasta solo afecte las áreas del cuerno.

Una buena práctica para descornar es que las vacas que no se descornaron a tiempo o desarrollaron cuerno deben ser monitoreadas y, de ser necesario, deben descornarse. Una buena práctica es que el abultamiento del cuerno sea eliminado para evitar su crecimiento e impedir que lesionen a otras vacas con el cuerno. Cualquier intento para eliminar el cuerno de manera permanente en animales mayores de 8 semanas de edad es considerado un procedimiento quirúrgico y debe ser realizado por un veterinario con licencia.

La genética de vacas sin cuernos puede ser una opción para algunos productores dependiendo de la raza de ganado en lechería y/o diversidades genéticas de vacas sin cuernos. Actualmente, existen retos con respecto a la diversidad de la genética que se encuentra disponible.

Castración

La castración es realizada en el macho para detener la producción de hormonas y semen para evitar las montas no deseadas. Además, la castración hace más fácil el manejo del ganado o lo hace menos agresivo, lo cual promueve la seguridad animal y del empleado.

Hay evidencia científica de que la castración es extremadamente dolorosa sin importar el método usado⁹ y se requieren algunas formas de control del dolor de acuerdo con las recomendaciones del veterinario del hato.

Los métodos más comunes de castración son la castración quirúrgica, el uso de ligas y *Burdizzo* (corte físico del cordón). Consulte a su veterinario para determinar la mejor elección de procedimientos de castración para su ganado.

Aunque el uso de ligas provoca menos estrés al momento de la castración, numerosos estudios

encontraron signos de dolor en las semanas posteriores a la colocación de la liga o anillo. La castración quirúrgica o con pinzas *Burdizzo* pueden ser mejores opciones desde la perspectiva del cuidado animal. Se han expresado varias preocupaciones en cada uno de estos métodos. Algunas incisiones quirúrgicas pueden infectarse necesitando intervención médica incluyendo el uso de antibióticos. La castración con pinzas *Burdizzo* depende mucho de la habilidad del operador y no siempre es exitosa. Cuando se comparan estos dos métodos con estudios controlados, los resultados varían y dependen en parte de la edad del animal. La ventaja de estos dos métodos es que se puede reducir el dolor al administrar un analgésico en el momento de la cirugía, así como analgésicos después de la cirugía.

La castración debe hacerse a temprana edad e inmediatamente, sin importar la edad del becerro o el procedimiento realizado, se debe tratar el dolor siguiendo los protocolos del control de dolor acordados por el productor y el veterinario del hato. Hay evidencia científica de que la castración es muy dolorosa sin importar el método usado.¹⁰ A pesar de los obstáculos que existen para implementarla inmediatamente, investigaciones sugieren que la aplicación de un analgésico local tiene el potencial para minimizar o eliminar el dolor y el estrés asociado con la castración.

Marcaje o Herraaje

En algunos casos marcar a los animales es requerido por la ley para prevenir el robo y asegurar que tienen dueño. Hay poca información acerca de cómo aliviar el dolor provocado por el uso de hierro caliente y el marcaje en frío.

Sin embargo, el herraaje congelado ha mostrado ser menos doloroso.¹¹

Investigaciones recientes han mostrado que las heridas producidas por el marcaje son dolorosas inmediatamente sin importar el uso de anestésicos o antiinflamatorios no esteroideos (AINES) usados al momento del procedimiento, y el dolor continúa por lo menos 8 semanas después. Una buena práctica es que los productores deben trabajar con el veterinario del hato para evaluar la necesidad del marcaje, pudiendo tomar otras formas de identificación inalterables como el arete *RFID*. Los marcajes nunca deben ponerse en la cara.

Eliminación de Pezones Adicionales

Una buena práctica es eliminar los pezones adicionales a una edad temprana para minimizar el daño en el tejido y en la vascularización del área. Eliminar los pezones adicionales puede realizarse al mismo tiempo que el desbotonado para tratar el dolor simultáneamente. Idealmente, unas tijeras afiladas o un bisturí son ideales para realizar este procedimiento. Este procedimiento es realizado usando analgésicos recomendados por el veterinario del hato.

Corte de Cola

El Programa de Cuidado Animal Nacional Lechero FARM se opone al corte de cola en animales lecheros, excepto en casos de daño traumático en el animal. Estas prácticas serán eliminadas el 1º de enero de 2017.

La literatura científica actual indica que el corte de cola rutinario no ofrece ningún beneficio al animal o a la calidad de la leche.¹² La Asociación Americana de Médicos Veterinarios (AVMA), la Asociación Americana de Practicantes en Bovinos (AABP) y el Consejo Nacional de Mastitis, se oponen al corte de cola en el ganado.* Cortar el pelo es la alternativa recomendada.

Eutanasia

En ocasiones quizá sea necesario realizar la eutanasia en recién nacidos para tratar humanitariamente complicaciones del parto u otras condiciones de salud. La eutanasia debe ser de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Practicantes en Bovinos y la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (**véase Apéndice I**).

**AVMA Política del Corte de Cola: La Asociación Americana de Médicos Veterinarios (AVMA) se opone al corte de cola en el ganado. Estudios científicos indican que el corte de cola rutinario no ofrece beneficios al animal. Así mismo, el corte de cola puede ocasionar un sufrimiento durante la época de moscas. Cuando sea medicamente necesario, la amputación de la cola debe realizarse por un veterinario con licencia. <https://www.avma.org/KB/Policies/Pages/Tail-Docking-of-Cattle.aspx>.*

AABP Declaración del Corte de Cola: La Asociación Americana de Practicantes Bovinos (AABP), se opone al corte de cola en el ganado. Literatura actual científica indica que el corte de cola rutinario no le ofrece ningún beneficio al animal. http://www.aabp.org/resources/aabp_position_statements/aabp_tail_docking-3.13.10.pdf

Declaración del Consejo Nacional de Mastitis: El Consejo Nacional de Mastitis (NMC) sabe que no existe evidencia que el corte de cola mejore el bienestar de la vaca, higiene de la vaca o calidad de la leche. NMC, en coordinación con otras organizaciones profesionales, se oponen a la rutina del uso del corte de cola en el ganado lechero. <https://www.nmconline.org/docs/taildocking.pdf>

Observaciones en los Animales

Uno de los componentes clave del programa FARM son las observaciones de los animales registradas durante la Evaluación por Segundas Personas. Observar a los animales es la mejor manera para evaluar los resultados de las prácticas de cuidado animal en el establo. Los evaluadores por Segundas Personas están capacitados para calificar a los animales en cuatro áreas: higiene, locomoción, condición corporal y lesiones en corvejón y rodilla. Las siguientes normas están basadas en la información obtenida al analizar las evaluaciones por Segundas Personas en todas las áreas de observación y la opinión de expertos en el cuidado del ganado lechero. Los términos se establecen con el consenso de un grupo de expertos y datos de investigación disponibles siendo revisados cada tres años.

Higiene

Noventa por ciento o más de todos los animales en los corrales tienen calificación de 2 o menos en la tarjeta de Higiene FARM (1 es limpio; 4 es sucio). (Véase Apéndice B). ✓

La limpieza y el manejo de excretas apropiados ayudan a mantener a los animales secos, limpios y libres de estiércol; además de proporcionar un ambiente confortable. Las metas de limpieza en las instalaciones de los animales son para:

- Reducir las enfermedades en animales a través de la limpieza de las instalaciones
- Reducir la producción de olores y polvo
- Reducir las plagas y parásitos
- Reducir la propagación de microorganismos patógenos

Las principales prácticas de limpieza incluyen

mantener limpios los interiores, corredores y lugares de almacenamiento de las instalaciones de animales, así como vaciar los contenedores de desecho. Las instalaciones deben mantenerse libres de agua estancada, exceso de humedad, artículos innecesarios del establo y amontonamiento. La cama y el alimento deben estar limpios y secos, incluso en áreas con poca construcción y precipitación. Los trabajadores deben mantener un cierto nivel de limpieza para reducir la propagación de microorganismos patógenos. Si se identifica un microorganismo patógeno específico grave, lo mejor será consultar con su veterinario para usar el proceso apropiado de desinfección. Lo más probable es incluir la desinfección del ambiente inmediato de los animales y la limpieza a fondo de las instalaciones de alojamiento cerradas, seguido de una desinfección química. Las instalaciones abiertas pueden necesitar rasparse y rellenarse con materiales no contaminados. Sacar a los animales por un tiempo puede ser una vía para eliminar las áreas con lodo en las pasturas. El estiércol se debe retirar periódicamente de las instalaciones y corrales; así los pasillos estarán limpios y tendrán buena tracción. Además de las ubres afectadas y la limpieza de patas, el estiércol en pasillos contribuye a problemas de cojera descritos más adelante. Una buena práctica es que todas las áreas de descanso deben estar limpias, secas y en buen estado.

Locomoción

✓ **Noventa y cinco por ciento de las vacas lactando y vacas secas deben tener calificación de dos o menos en la tarjeta de locomoción FARM (1 es sana, 2 es moderadamente lesionada, 3 es severamente lesionada). (Véase Apéndice C).**

✓ **La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato, que incluye un protocolo escrito para la prevención de cojera y su tratamiento.**

¿ **¿Qué porcentaje de las vacas lactantes y secas califica con 2 en la escala de locomoción FARM?**

La cojera causada por lesiones dolorosas en la extremidad o la pata, compromete seriamente el bienestar del animal y sigue siendo una preocupación importante. Por esta razón, la cojera debe ser una prioridad de manejo para todos los hatos lecheros. Las lesiones en la pata asociadas

más comúnmente con la cojera en el ganado lechero incluyen: enfermedades infecciosas de la pezuña, como son la dermatitis digital (verrugas del talón) y la pudrición de la pezuña, así como enfermedades no infecciosas como la pezuña de garra que incluye lesiones en la línea blanca y úlceras. La cojera interfiere con el comportamiento de descanso normal, el movimiento hacia el área de ordeño y la actividad alimenticia, limita la manifestación del celo e influencia en la salud general del ganado.

La cojera puede ser reducida, mejorando el confort,¹³ con un recorte preventivo de pezuñas para equilibrar el peso entre las pezuñas y restaurar el ángulo correcto del pie, así como también vigilar a las vacas con cojera junto con un tratamiento rápido y eficaz. El uso rutinario de baños o pediluvios ayuda en el control de enfermedades infecciosas de la pezuña, mientras que un piso mejorado reduce el trauma, los resbalones y el desgaste reduciendo también las lesiones en la línea blanca.

Las úlceras pueden disminuir al proporcionar el tiempo adecuado para el descanso diario. Esto involucra estrategias tales como minimizar el tiempo en la sala de ordeño a menos de 3 horas por día, evitar la sobrepoblación y proporcionar un ambiente térmico adecuado. Otros pasos incluyen la adecuada eliminación del calor en climas cálidos y cobijo en climas fríos y proporcionar camas amplias secas, confortables (*véase Capítulo 7: Medio Ambiente e Instalaciones*).

Calificación de la Condición Corporal (BCS)

✓ **Noventa y nueve por ciento de todas las clases de animales tienen una calificación en la condición corporal de 2 o más en la Tarjeta de Calificación corporal FARM (1 es flaca, 5 es gorda). (Véase Apéndice D).**

Es muy importante lograr los objetivos de desarrollo en vaquillas y supervisar los cambios en su condición corporal durante la gestación y lactación. La condición corporal puede cambiar rápidamente durante y después del parto y es utilizada para guiar cambios en la ración. La calificación de la condición corporal para ganado lechero es una importante herramienta de manejo para mejorar la producción láctea y la eficiencia reproductiva, reduciendo la incidencia de enfermedades metabólicas y

del periparto. Una sobre condición corporal al momento del parto (BCS->4) frecuentemente resulta en una disminución en el consumo de alimento y un aumento de problemas en el periparto. Una pérdida de la condición corporal mayor a 1.0 punto durante el inicio de la lactación es excesiva. Las vacas con una condición corporal menor a 2 deben evaluarse para valorar si son aptas para el transporte.

Lesiones de Corvejón y Rodilla

✓ **Noventa y cinco por ciento o más de vacas del hato secas o lactando con calificación de 2 o menos en la Tarjeta de Calificación de Lesiones en Corvejón y Rodilla (1 es sin pérdida de pelo/ sin inflamación, 2 es poca pérdida de pelo; sin inflamación, 3 es inflamación visible y/o úlceras en la piel). (Véase Apéndice E).**

Las lesiones de piel en el ganado tienden a ocurrir en áreas que están en contacto con elementos de la instalación, las lesiones más comunes son observadas en rodilla y corvejón. Esas lesiones oscilan de un área pequeña con pérdida de pelo a heridas abiertas y son acompañadas por infección e inflamación de la articulación. A diferencia de la cojera, la lesión del corvejón puede ser fácilmente observada en la sala de ordeño.¹⁴ Un corvejón saludable tiene pelo (la capa de pelo es lisa y pareja con el resto de la pierna) y no presenta inflamación. Las heridas en la piel facilitan la presencia de infecciones, provocando inflamación, dolor y cojera. Una serie de estudios, incluyendo establos de E.E.U.U. muestran que el riesgo de lesiones en el corvejón se reduce con una cama espesa y que las lesiones son más comunes en los establos con superficies con poca cama como tapetes y colchones.^{15,16}

La calificación para el programa Lechero FARM se enfoca en los animales que sufren daño significativo en corvejón y rodilla con inflamación de la articulación o ulceración de la piel. La meta es tener 5% o menos de los animales con este tipo de lesiones.

Úlceras y Lesiones Corporales

Una buena práctica es alojar al ganado en ambientes que previenen las lesiones y úlceras corporales. A menudo, el lugar de la lesión proporciona una idea de donde está el problema. Por ejemplo, una inflamación en el cuello puede ser causada por un inadecuado diseño de los comederos, cuando la barra superior traumatiza

el tejido causando inflamación severa. La cola no debe ser utilizada para mover o detener las vacas de tal manera que pueda ser lesionada o fracturada; y esto es un signo de un manejo inhumano. Una buena práctica es que las cercas y puertas estén hechas de material fuerte y liso y sin objetos filosos que puedan cortar, picar o herir al animal. Adicionalmente, el mecanismo de cierre en un poste estacionario no deberá crear un punto filoso cuando la puerta está abierta, porque puede lastimar a los animales que pasan.

Las úlceras pueden también ser el resultado de interacciones agresivas con otros animales e incluso en algunos casos por medidas de salud, como los abscesos en los sitios de inyección. Específicamente, animales con cuernos pueden causar úlceras y lesiones graves a otras vacas y empleados del establo. Con el monitoreo de la localización y prevalencia de estas lesiones en todo el hato, la gerencia debe ser capaz de identificar y corregir problemas específicos consultando a su veterinario. Una buena práctica requiere que se conozca información acerca de la importancia y significado de las lesiones en las piernas, específicamente las lesiones de corvejón y rodilla por lo que a estas lesiones se les ha dedicado una sección aparte..

El Programa FARM ha revisado la información recolectada de los últimos tres años y ha determinado que, en este momento, no se necesita desarrollar una escala para úlceras corporales. Sin embargo, todos los productores deben seguir vigilando y monitoreando las úlceras corporales de las vacas.

Control de Plagas

✓ **La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del Veterinario Responsable del hato, que incluye un protocolo escrito para el control de parásitos, plagas y moscas.**

El control de plagas es parte de un programa de salud del hato porque los gusanos transmiten enfermedades e interfieren con el bienestar animal. Una buena práctica es que los productores deben adaptar procedimientos para controlar plagas de moscas, mosquitos, piojos, garrapatas, pulgas, gusanos, roedores, zorrillos y aves (como, por ejemplo: estorninos, gorriones y palomas). Se debe

tener precaución para evitar la contaminación de alimentos, ya que estos contaminantes pueden pasar al cuerpo del animal y la leche. Se puede utilizar un aplicador de pesticidas certificado o un servicio pesticida. Se deben leer y seguir las indicaciones de la etiqueta para todos los productos pesticidas. En algunas regiones, la rabia y otras enfermedades son transmitidas al ganado lechero por zorrillos, mapaches, zorros, murciélagos y otros animales salvajes. Si los gatos y perros se mantienen en las instalaciones asegúrese de mantener su inmunización contra la rabia y tener protocolos para minimizar la infestación por pulgas ya que las pulgas pueden matar a los becerros.

Consideraciones Específicas Por Etapa de Vida

Vacas en Transición

El bienestar animal es importante durante la vida entera de los animales del establo lechero. Un periodo difícil en la vida de la vaca es la transición de gestación y no lactante a tener un parto y lactar. Este periodo requiere que responda a múltiples cambios fisiológicos y de comportamiento asociados con la gestación y la lactación, así como también cambios en su manejo, nutrición y ambiente. Una transición bien manejada en esos cambios hace que mejore el desempeño en la lactación y reduce el riesgo de enfermedad, desecho y problemas reproductivos, los cuales influyen el bienestar y la eficiencia de la vaca.^{17,18,19,20,21}

Cambios en el periodo de transición generalmente comienzan en el secado y duran hasta los 30 días en leche, o aproximadamente desde los 60 días antes del parto hasta 30 días después, aunque tradicionalmente, el enfoque del periodo de transición está limitado de las 3 semanas antes a las 3 semanas después del parto. La extensión del periodo de transición para incluir más del periodo de secado se basa en evidencia de que el manejo nutricional de las vacas lejanas al periodo de secado afecta su capacidad para responder satisfactoriamente a los desafíos cuando se acerca el momento del parto.^{22,23,24} Cerca del parto, la vaca por naturaleza enfrenta una disminución de su función inmune al prepararse para tener a su becerro.^{25,26,27} Así mismo, experimentará un balance

negativo de energía debido a las diferencias que hay entre su consumo de energía y sus requerimientos de energía.^{28,29,30,31}

El manejo del periodo de transición debe iniciar con la meta final en mente; un animal saludable tiene capacidad para expresar su potencial genético. Una buena práctica incluye una evaluación comprensiva de los riesgos y oportunidades en operaciones individuales, en consulta con un veterinario y otros profesionales en lechería, de la instalación, manejo y nutrición de vacas lejos del periodo seco, cercanas al periodo seco y vacas frescas. Durante cada uno de los cambios en el periodo de transición, los animales deben ser manejados humanitariamente y provistos de alojamientos confortables que se ajusten a su tamaño corporal y cumplan con sus necesidades sociales.^{32,33,34} Debe darse una adecuada nutrición de manera que sea accesible para todas las vacas,^{35,36} evitando áreas de alimentación altamente competitivas,³⁷ sobre alimentadas,^{38,39} y reduciendo la disminución del consumo de alimento antes del parto.^{40,41} Las fuentes de infección deben ser limitadas y las medidas preventivas adecuadas recomendadas por su veterinario deben realizarse para reducir el riesgo de enfermedades. Es importante que la vaca entre en este periodo de transición preparada para soportar los cambios que enfrentará para reducir consecuencias negativas en su bienestar y mejorar su eficiencia.

Toros de Reproducción

Los toros para reproducción necesitan el mismo cuidado y manejo que cualquier otro animal en la lechería. Si la lechería elige dejar machos para propósitos de monta, los toros necesitan ser incluidos en los protocolos/procedimientos y debe haber normas específicas para los toros señaladas en el entrenamiento de manejo para los empleados. Consulte con su veterinario para obtener más información en el manejo de toros para reproducción.

RECURSOS

Bioseguridad y Seguridad de Alimentos en la Granja

Universidad de Penn State, 2012.

Página web: vbs.psu.edu.

Castración y Descorne del Ganado

Asociación Americana de Médicos Veterinarios, 2012. Página web: avma.org.

Evaluación del Riesgo de la Enfermedad de Johne

Universidad de Wisconsin, 2012.

Página web: vetmed.wisc.edu.

Manual de Prevención de Residuos de Medicamentos en Leche y Carne del Ganado Lechero

Programa Nacional Lechero FARM, 2016.

Página web: nationaldairyfarm.com.

Recomendaciones del Control de Plagas para el Ganado Lechero

Universidad de Cornell y Penn State, 2010.

Página web: extension.psu.edu.

Consideraciones Principales del Desecho y Transporte de Animales Lecheros a un Rastro o Planta Procesadora

NMPF, NCBA, 2016.

Página web: nationaldairyfarm.com.

Clínicas Veterinarias de Norte América: Práctica de Animales para Consumo

2013. Página web: vetfood.theclinics.com.



07

Medio Ambiente e Instalaciones

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ La protección para frío y calor se proporciona para animales de todas las edades.
- ✓ Existen protocolos para minimizar las partículas en el aire como una manera para reducir olores, polvo y/o gases nocivos.
- ✓ Las instalaciones permiten a los animales de todas las edades pararse, echarse, adoptar posturas normales de descanso fácilmente y tener contacto visual con otro ganado, sin riesgo de lesión.
- ✓ Los animales de todas las edades tienen un área de descanso que proporciona confort, aislamiento, calidez, sequedad y tracción todo el tiempo cuando están fuera de la sala de ordeño.
- ✓ El productor monitorea y toma medidas para prevenir el riesgo de resbalones y caídas.
- ✓ El área de parto es suave, confortable, seca, bien iluminada y ventilada.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA EL MEDIO AMBIENTE E INSTALACIONES INCLUYE:

*Las instalaciones están provistas para separar animales enfermos o lesionados.
Véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No Ambulatorios*

*El área de hospital proporciona protección contra el calor y el frío mediante el uso de sombras, ventiladores, enfriamiento con agua y rompe vientos.
Véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No Ambulatorios*

El manejo adecuado del medio ambiente está relacionado al mejoramiento del desempeño y bienestar general del animal. Las instalaciones incluyen todas las estructuras de alojamiento y manejo, lotes, corrales, echaderos, pasillos, y pasturas que están ocupados por el ganado de cualquier edad o estado de salud. Las instalaciones ofrecen suficiente protección en temperaturas extremas y garantizan la seguridad y cuidado de los animales.

Ambiente Animal

Temperatura y Humedad

✓ **La protección del frío y del calor se proporciona para los animales de todas las edades.**

La temperatura ambiental afecta el confort térmico del animal que, a la vez, afecta su comportamiento, metabolismo y desempeño. La temperatura que el animal experimenta y su efecto sobre él, es el resultado neto de la temperatura y movimiento del aire, humedad, sombra, efectos de aislamiento de los alrededores, edad del animal, sexo, peso, estado de adaptación, nivel de actividad, postura, etapa de lactación, condición corporal y dieta.

La Zona Termoneutra (el rango de temperaturas entre las cuales el animal no necesita gastar energía para mantenerse caliente o frío) para becerras recién nacidas es 50-78° F, mientras que las becerras de un mes de edad y para ganado adulto es generalmente de 32- 73° F. Excepto para becerras recién nacidas, el ganado es por lo tanto bastante tolerante al frío. Sin embargo, comparado a los humanos, el ganado se estresa por calor en temperaturas menores. Para tener en cuenta el impacto de la temperatura y la humedad relativa (el agua conteniendo la capacidad del aire), una buena práctica es utilizar el Índice de temperatura y humedad (THI por sus siglas en inglés) e iniciar medidas para disminuir el calor a THI de 65-72.^{1,2}

Vigilar la frecuencia respiratoria de las vacas para determinar si están bajo estrés calórico. Si 8 de 10 vacas tienen frecuencia respiratoria alrededor o por arriba de 80, el grupo está sufriendo estrés calórico. Bajo condiciones de estrés por calor, alrededor de 65 de THI, los productores deberán proveer estrategias que disminuyan el calor que funcionen automáticamente. Estas estrategias pueden incluir:

Sombras El ganado prefiere y aparenta preferir el uso de sombras³ y lo hace rápidamente cuando los rayos del sol aumentan.⁴ La sombra es el primer paso para reducir el calor. Una buena práctica es que todos los animales tengan acceso a sombra permitiendo que todo el grupo la use al mismo tiempo para reducir la competencia.

Agua para Beber El ganado debe tener acceso suficiente al agua para cumplir sus necesidades de consumo necesaria bajo condiciones de estrés por calor (la cual puede exceder 30 galones por vaca por día para vacas altas productoras).⁵ Existe poca información en este tema. Las recomendaciones basadas en experiencia práctica sugieren que bajo condiciones de alojamiento son recomendados por lo menos 2 bebederos por grupo con un mínimo de 2 pulgadas del perímetro del bebedero/canaleta por vaca adulta. Los bebederos también deben llenarse lo suficientemente rápido para que los animales puedan beber agua. Para que sea suficiente, el flujo de agua deberá tener un mínimo de 2.6 galones/minuto en caso de la pila de agua y de 5 a 7 galones/min en el caso de las canaletas.

Movimiento de aire para un buen enfriamiento⁶ se requiere una velocidad de aire de 200-400 pies por minuto. Se recomienda el uso de sistemas mecánicos de ventilación (ventilación de túnel y cruzada) y el uso de ventiladores de recirculación adicional en salas de espera, en corrales de naves con ventilación natural y en corrales bajo sombra para vacas secas.

Mojado y Nebulizado El agua puede ser usada para enfriar el aire antes de que toque a la vaca, como las celdas de enfriamiento, o sistemas de enfriamiento en lotes secos, o ser utilizada para mejorar el enfriamiento de

la vaca al mojarla, combinándola, a menudo, con la aplicación de aire rápido sobre la piel. Es una prioridad enfriar las áreas de sala de espera en la mayoría de las lecherías.

En climas muy fríos, al ganado (incluyendo la crianza) se le da alimento adecuado para mantener la condición corporal y protección contra el viento y la humedad. En el caso de becerras recién nacidas de menos de un mes de edad, es importante protegerlas de las corrientes de aire - definidas generalmente como velocidades del aire de más de 50 pies por minuto. Las becerras lactantes prefieren la cama seca⁷ y son esenciales en climas fríos. Se requieren altas cantidades de leche para proporcionar calorías para el crecimiento de las becerras⁸ y se recomienda una cama espesa de paja para “anidar”. Pueden ser usadas chaquetas limpias para becerras como ayuda para estas estrategias. Cualquier pérdida de condición corporal antes del destete será un indicador de que no se le proporcionó el calor y calorías suficientes para este importante grupo.

Calidad del Aire

✓ **Existen protocolos para minimizar las partículas en aire como una manera para reducir olores, polvo y gases nocivos.**

La ventilación adecuada, ya sea natural o mecánica, ayuda a prevenir enfermedades respiratorias y otras enfermedades al eliminar de una instalación cerrada el calor, el vapor de agua, los olores y reemplazar el aire contaminado por aire fresco. Otras formas para mejorar la calidad del aire son el manejo adecuado de excretas, prácticas de manejo y una buena circulación del aire proporcionado por el diseño correcto de sistemas de ventilación natural o mecánicos.

El riesgo de infecciones por los patógenos del aire puede ser reducido, separando o aislando a los animales con enfermedades altamente contagiosas del espacio ocupado por el resto del grupo/hato, y asegurando rangos de ventilación adecuada. Una buena práctica es tener cuidado para asegurar que el sistema de ventilación no mueva aire de los animales infectados a un área ocupada por animales sanos.

La ventilación también modifica la temperatura del aire interno, pero cuando el control de la temperatura es crítico, puede necesitarse un calentamiento o enfriamiento adicional. Los edificios o naves pueden ser diseñados eficientemente para ventilarse natural o mecánicamente con el propósito de proporcionar un mínimo de 4 cambios de aire por hora en el invierno y 40-80 cambios de aire en el verano.

Área de Descanso:

Las instalaciones permiten a los animales de todas las edades pararse, echarse, adoptar posturas normales de descanso fácilmente y tener contacto visual con otro ganado, sin riesgo de lesión. ✓

Los animales de todas las edades tienen un área de descanso que proporciona confort, aislamiento, calidez, sequedad y tracción todo el tiempo cuando están fuera de la sala de ordeño. ✓

Durante su vida, el ganado lechero usa una variedad de áreas de descanso, alimentación y ejercicio. En una buena práctica, el ganado de todas las edades puede levantarse, acostarse y adoptar posturas de descanso normales dentro de un sistema. Los factores que pueden afectar estos comportamientos incluyen la superficie, tamaño y diseño de los echaderos libres o de amarre y el espacio provisto para las becerras.

Al ganado lechero le gusta pasar tiempo acostado y se ha demostrado que reduce el tiempo de alimentación para no perder su espacio de descanso.^{9,10} Por lo tanto, es importante proporcionar una cama seca que brinde confort, aislamiento, calidez, tracción y reduzca el riesgo de lesiones. Cemento, tapetes de hule, camas de agua y cochones pueden aceptarse solamente como superficies de descanso cuando tienen la cama adecuada. La falta de cama adecuada reduce el tiempo de echarse e incrementa el riesgo de cojera y lesiones.^{11,12,13,14} El ganado incrementa su tiempo de descanso en ambientes con buena cama, con el cual se reduce el riesgo de cojeras.^{15,16}

El indicador más importante de las lesiones del

corvejón es la superficie de la cama. Las vacas que se mantienen en camas de arena o estiércol seco sólido, por ejemplo, tienen menor incidencia de lesiones en el corvejón que aquellas en colchones de poco espesor.¹⁷ Además, los materiales de cama adecuados y el retiro del estiércol ayudan a controlar la mastitis. La cama debe ser emparejada cuanto sea necesario para mantener la superficie limpia, suave y seca.¹⁸

Una buena práctica es que la cama debe estar siempre seca. Muchos estudios han mostrado evidencia de que el ganado pasa menos tiempo echado en camas húmedas o enlodadas y las evitarán si tienen otra opción.¹⁹ El material de cama seco es importante para ofrecer a los animales un lugar acogedor. Esto es particularmente importante para animales jóvenes en climas más fríos. Los becerros lecheros prefieren las camas secas y rechazan el suelo de concreto, demostrando que el acceso a camas secas y suaves es importante para animales en crecimiento.²⁰

Las dimensiones de los echaderos siempre deberán considerarse en relación al tamaño de los animales que los usan, a las mejoras genéticas y efectos futuros en el tamaño de los animales del ható, así como también al comportamiento del ganado cuando usa los echaderos. Debe existir suficiente espacio para cada animal al echarse sin molestar a los demás y los echaderos deben ser diseñados para permitir los movimientos normales de la vaca al pararse y echarse.

El espacio para aventarse sin obstrucción es esencial para permitir al ganado completar el movimiento normal al levantarse. Los echaderos grandes mejoran la salud de patas y las vacas pasan más tiempo echadas en echaderos más amplios.^{21,22} Las dimensiones de los echaderos (ancho del echadero, divisiones laterales y la posición del riel del cuello) y el largo de las cadenas de ajuste en los echaderos deben ser establecidas para maximizar el confort de la vaca y el uso del área de descanso. Las características del diseño de echaderos con animales atados no deben mantener el echadero limpio al no permitir que las vacas usen el echadero para acostarse y pararse. En echaderos libres, el echadero a menudo es su

única oportunidad para estar en una superficie suave. La barra del cuello menos restrictiva (más lejos del tope y más alta) permite que la vaca se mueva completamente

en el echadero reduciendo con ello las cojeras. Por otro lado, la posición del riel del cuello que evita que se paren, en cuatro patas, en el echadero ha mostrado un incremento de cojeras.²³

El ejercicio para animales atados proporciona oportunidades para limpiar la parte trasera del cuerpo, la limpieza general y caminar/trotar.^{24,25} Estudios de control muestran que el ejercicio y el acceso a la pastura pueden mejorar la salud de las pezuñas.^{26,27}

Comparaciones entre establos indican que el acceso a pastura reduce el riesgo de cojeras,²⁸ sin embargo, otros trabajos muestran que el acceso a un área al aire libre es factor de riesgo para problemas de pezuñas, incluyendo úlceras de suela y dermatitis digital.^{29,30} Estos resultados indican que la calidad de área de ejercicio al aire libre es importante y una buena práctica es minimizar cualquier daño probable a las pezuñas. Una buena práctica es que el ganado atado haga diario ejercicio al aire libre (cuando el clima lo permita) y la calidad del área ofrecida esté limpia, seca y con un piso de material adecuado (véase la sección de piso más adelante en este capítulo).

Espacio Disponible

En sistemas de alojamiento libre como los echaderos independientes, una elevada densidad de animales en el corral aumenta la competencia por el acceso al alimento,³¹ echaderos³² y agua. El manejo del ganado debe resolver estos retos de tal manera que todo animal en el corral reciba la adecuada nutrición y agua sin presión de competencia. Una buena práctica es que todos los animales tengan acceso a un lugar de descanso limpio y confortable para descansar y comer en cualquier momento (ver tablas 3 y 4). Los efectos de naves sobrepobladas son complicados. En estudios donde únicamente el número de echaderos libres se cambia y el espacio de alimentación permanece constante, el tiempo de descanso siempre se reduce cuando hay menos

echaderos que vacas. Por otro lado, en lecherías donde la densidad de población afecta el número de echaderos disponibles y el espacio de alimentación, la sobrepoblación no es un importante indicador del tiempo de descanso, pero incrementa el porcentaje de consumo.³³ Sin embargo, la sobrepoblación se asocia con más cojeras,^{34,35} en algunos con más lesiones de corvejón³⁶ y menos producción de leche.³⁷

Los mejores sistemas de corrales abiertos comienzan con un diseño que garantice un drenaje adecuado.³⁸ Se recomiendan 600 ± 50 pies cuadrados de espacio abierto por vaca,³⁹ de línea de cerca a línea de cerca. Enseguida se presentan en las Tablas 1 y 2, las recomendaciones del espacio disponible para camas de paja en becerras y vacas.

TABLA 1. NECESIDADES DE ESPACIO DE CAMAS DE PAJA PARA BECERRAS

REQUERIMIENTO DE ESPACIO	Peso Corporal Estimado (libras)							
	<130	135	220	330	440	660	880	1100
ÁREA DE CAMA DE DESCANSO (PIES CUADRADOS /ANIMAL)	15	17	21	24	29	35	41	46

Reporte Interdisciplinario “Diseño de Instalaciones para el Ganado – Recomendaciones Danesas.” 2001. TEI Centro de Agricultura del Consejo Danés. Traducido al inglés y publicado en 2002. Acceso mediante la Iniciativa de Dairyland. “Paquetes de Camas” Acceso agosto 5, 2015. http://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/t di/h_b edded_pack

TABLA 2. NECESIDADES DE ESPACIO DE CAMA DE PAJA CALCULADO PARA VACAS ADULTAS

REQUERIMIENTO DE ESPACIO	Peso Corporal Estimado (libras)				
	1100	1300	1400	1600	1800
ÁREA DE CAMA DE DESCANSO (PIES CUADRADOS /ANIMAL)	46	54	70	90	120

Reporte Interdisciplinario “Diseño de Instalaciones para el Ganado – Recomendaciones Danesas.” 2001. TEI Centro de Agricultura del Consejo Danés. Traducido al inglés y publicado en 2002. Acceso mediante la Iniciativa de Dairyland. “Paquetes de Camas” Acceso agosto 5, 2015. http://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/t di/h_b edded_pack

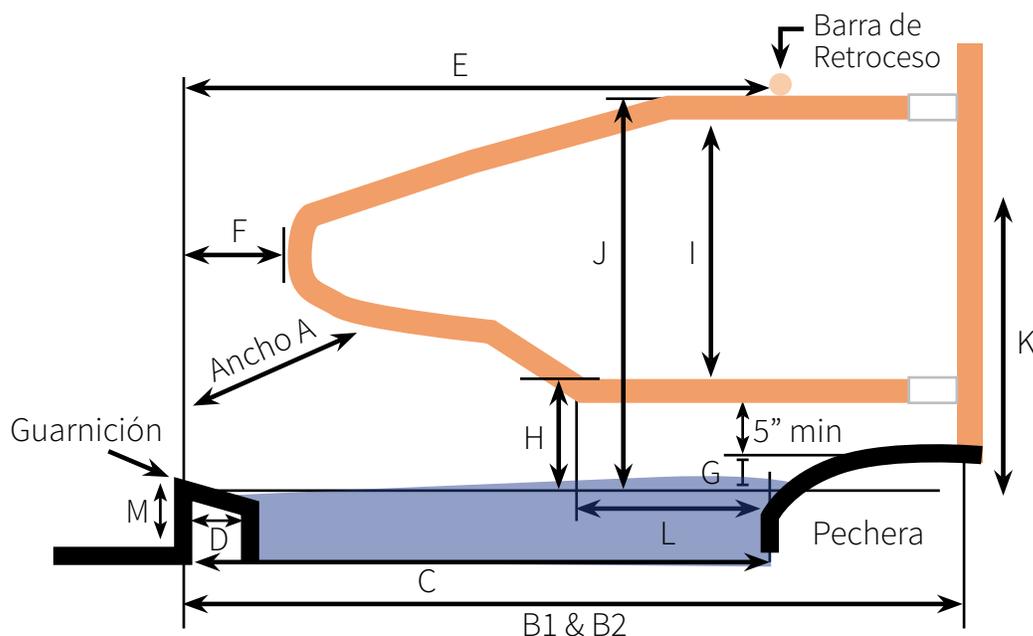
El área de descanso debe ser de 1 a 2 pies más alta que la superficie del corral y localizada bajo las sombras del corral, si son usadas. Si los sistemas de enfriamiento del ganado son usados bajo la sombra, el aseo diario es necesario. Una buena práctica es proveer cama bajo la sombra durante condiciones de mucho frío o humedad. Recomendaciones recientes para el diseño de echaderos libres y la provisión de espacio para becerras y vacas maduras son proporcionados en las Tablas 3 y 4.

TABLA 3. DIMENSIONES ESTIMADAS DE ECHADEROS PARA VAQUILLAS

DIMENSIONES DE ECHADEROS (PULGADAS)	PESO CORPORAL (LIBRAS)			
	400-600	600-800	800-1000	1000-1200
<i>Edad aproximada, meses (talla grande Holsteins)</i>	~6 a 10	~11 a 13	~14 a 16	~17 a 21
<i>Edad aproximada, meses (talla pequeña Holsteins)</i>	~6 a 10	~11 a 14	~15 a 18	~19 a 22
Longitud del echadero	80	88	96	108
Ancho del echadero (en el centro)	34	38	42	45
Altura de la parte inferior de la barra del cuello	34	38	42	45
Distancia del riel del cuello al extremo de la guarnición	46	55	64	66
Distancia del riel del cuello al pechero (altura máxima de 3 pulgadas)	No se recomienda		64	66
Diámetro interior del bucle divisor del echadero	24	28	30	33
Altura del borde superior del riel divisor inferior	8	8	10	10
Altura de la guarnición trasera	6	8	8	8
Distancia desde el borde posterior del bucle divisor hacia el punto de la guarnición	9	9	9	9
Distancia de las guarniciones externas de la plataforma de echaderos de cabeza con cabeza	No se recomienda		192	204

Para más detalles acerca del espacio de alimentación véase Capítulo 5: Nutrición. Recurso: La Iniciativa de Dairyland. "Echaderos Libres para Vaquillas." Acceso, mayo 16, 2013. www.thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/tdi/h_freestall_dim.htm

TABLA 4. DIMENSIONES DE ECHADEROS ESTIMADAS PARA VACAS ADULTAS



DIMENSION DE ECHADEROS (PULGADAS)	PESO CORPORAL ESTIMADO (LIBRAS)					
	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Colocación del divisor del echadero centro a centro (ancho del echadero) (A)	42	45	48	50	54	57
Longitud total de echadero frente a una pared (B1)	96	108	108	120	120	126
Distancia de guarniciones externas de la plataforma de echaderos cabeza con cabeza. (B2)	180	192	192	204	204	216
Distancia de la guarnición trasera a la pchera (C)	64	66	68	70	72	75
Ancho de la guarnición trasera (D)	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
Distancia horizontal entre el borde posterior del riel del cuello y la guarnición trasera para echaderos con cama (E)	64	66	68	70	72	75
Distancia horizontal entre el borde posterior del riel del cuello y la guarnición trasera para echaderos profundos con cama suelta (E)*	58	60	62	64	66	69
Distancia del borde trasero del divisor del bucle al punto de la guarnición (F)	9	9	9	9	9	9
Altura del localizador de la pchera con relación a lo alto del borde (echaderos con cama suelta o superficie con tapete de hule/colchón) (G)	3	3	4	4	4	4
Altura del borde superior del riel divisor inferior sobre la superficie del echadero (echaderos con cama suelta o superficie con tapete de hule/colchón) (H)	10	10	12	12	13	14
Diámetro interior del bucle divisor del echadero (I)	30	33	33	36	36	36
Altura por debajo del riel del cuello (echaderos con cama suelta o superficie con tapete de hule/colchón) (J)	42	45	48	50	52	54
Altura del Poste Obstructor (K)	5-35	5-35	5-35	5-35	5-35	5-35
Distancia horizontal de la guarnición trasera al ángulo de la pchera (L)	20-22	20-22	20-22	20-22	20-22	20-22
Altura de la guarnición trasera (M)	8	8	8	8	8	8

*E- las vacas tienden a pararse más sobre las patas posteriores en el pasillo, en lugar de la base del echadero, en echaderos con cama profunda o suelta que en echaderos con colchones/tapetes. Recurso: La Iniciativa de Dairyland. "Dimensiones de Echaderos Libres" Acceso, agosto 5, 2015. http://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/tdi/ac_freestall_dimension.htm

Piso

El productor vigila y toma medidas para prevenir el riesgo de resbalones y caídas.

Una buena práctica es que las superficies de concreto sean rugosas o tengan la textura adecuada para evitar el riesgo de que los animales se resbalen, lo cual puede provocar lesiones por lo que deben estar diseñadas de tal manera que no causen lesiones. Las superficies anti-derrapantes reducen lesiones y deben conservar su característica anti-derrapante después de ser lavadas, raspadas o usadas. El piso de hule es necesario en áreas donde las vacas permanecen paradas por largos periodos (p. ej. área de espera), en líneas de transferencia para aminorar el desgaste de la pezuña y en otras áreas para reducir el riesgo a resbalones y lesiones. Se debe implementar un plan para aminorar el impacto de los cambios estacionales que afectan la tracción, como el hielo. Es esencial que todas las áreas de maternidad tengan pisos con buena tracción debido al incremento del número de veces que se pone de pie el animal durante el parto.⁴⁰

Ambiente Social

Al ganado le gusta estar en grupos, es decir vive en manada. Un animal aislado socialmente muestra signos de estrés: aumento del ritmo cardiaco, bramidos, defecación/micción y altos niveles de cortisol.^{41,42} Una buena práctica es minimizar el aislamiento y mantener por lo menos el contacto visual con otros animales, la única excepción será cuando las vacas se acercan al parto. (Véase Condiciones Específicas por Etapa de Vida).

Manejo de Instalaciones

Las instalaciones debidamente diseñadas y cuidadas, manejadas por personal capacitado, facilitan el movimiento eficiente del ganado. Una buena práctica es que las cercas y puertas sean de material fuerte y liso, libres de objetos afilados que puedan cortar, pinchar, o golpear a un animal. Su altura y distancia al suelo debe impedir que los animales traten de saltar o pasar por debajo de ellas. Las cercas mantienen a los animales en áreas designadas. Los corrales, áreas de espera y

de alimentación son áreas por lo general cercadas permanentemente, mientras que las praderas usan cercos eléctricos. Las puertas permiten al animal pasar fácilmente. Es mejor poner puertas en las esquinas de los corrales e instalarlas de tal manera que giren hacia dentro y hacia fuera para que el ganado pueda entrar o salir fácilmente. Una buena práctica es que el mecanismo de cierre de puertas sea a prueba de animales para que los animales no puedan abrir la puerta. El mecanismo de cierre en un poste fijo no debe crear un punto afilado al abrirse la puerta ya que podría lastimar a los animales que pasan.

Consideraciones Específicas por Etapa de Vida

Área de Parto/Maternidad

El área de parto es suave, comfortable, seca, bien iluminada y ventilada.

Un área de parto suave, limpia, seca, iluminada y ventilada tiene muchos beneficios de salud para la becerro al momento de nacer. Las áreas húmedas y sucias desarrollan el crecimiento de bacterias que pueden invadir el ombligo o la boca del recién nacido creando una carga de enfermedades que abruma el sistema inmune inmaduro de la becerro. Un área de parto aislada (corral de maternidad o potrero) bien diseñada es comfortable, funcional e higiénica la cual permite observar a la vaca muy de cerca y ofrecerle una asistencia eficaz en el parto. Trabajos recientes indican que las vacas prefieren un aislamiento social alrededor de 8 horas antes del parto.⁴³

Una buena práctica es limpiar los corrales y potreros entre partos. Estudios recientes indican que al momento del parto las vacas prefieren parir en arena y piso de concreto (cubierto con paja) comparado a piso de hule cubierto con paja.⁴⁴ La iluminación debe permitir inspeccionar a los animales, así como proporcionar condiciones de trabajo seguras. En instalaciones donde los animales son rutinariamente observados y manejados como en el ordeño y detección de celo, la iluminación debe ser uniforme. Una lámpara en

el exterior en un corral o nave donde están los animales da suficiente iluminación por motivos de seguridad.

Alojamientos para Becerras Pre-Destetadas

Alojamiento Individual Cada becerra es colocada en corrales o jaulas individuales. Este método minimiza el riesgo de transmitir enfermedades,⁴⁵ evita la competencia por el alimento, permite vigilar el consumo de iniciador seco individualmente y evita que se succionen mutuamente, hay evidencia limitada que dé soporte a esas afirmaciones.⁴⁶ Hay poca evidencia científica de una relación consistente entre el alojamiento individual y la salud de las becerras. Algunos estudios^{47,48} han encontrado más problemas en becerras criadas en grupo, pero un número creciente de estudios empíricos no ha encontrado ventajas de alojamientos individuales en reducir la morbilidad cuando son comparados con grupos pequeños.^{49,50,51} La transmisión de enfermedades es compleja y muchas otras prácticas de manejo en granja, además del agrupamiento, influyen en la incidencia de enfermedades, tales como el método de suministro de leche, higiene, ventilación, prácticas de encalostrado, dieta y monitoreo de la salud. También hay un incremento en la evidencia mostrando que las becerras alojadas individualmente exhiben déficits cognitivos comparados con becerras alojadas en grupo (por ej., alojamiento en parejas).^{52,53}

Alojamiento en Grupo Hay un interés creciente, en el alojamiento en grupo, particularmente con los avances hechos en equipos computarizados de alimentación de becerras. El alojamiento en grupo permite las interacciones sociales. Las becerras son animales sociables que necesitan ejercicio, y manteniéndolas en grupo puede ofrecer un número de ventajas para los productores y sus becerras. La adopción satisfactoria de alojamientos en grupo puede evitar problemas tales como el incremento de enfermedades y la competencia en los comederos. La crianza satisfactoria en grupo requiere de un manejo adecuado, incluyendo el método de alimentación y el tamaño del grupo. Es esencial la limpieza apropiada del equipo de alimentación con leche (**véase Capítulo 3: Procedimientos de Manejo – Procedimientos de Operación Estándar**).

Nuevos Animales

Los animales nuevos serán manejados de manera acordada por el ganadero y el veterinario la cual será consistente con las necesidades de bioseguridad del estable.

Toros de Reproducción

Los toros de ganado lechero son conocidos por su agresividad hacia los humanos. Una buena práctica es que los operarios sean capacitados en temas de seguridad cuando los toros son alojados con el hato lechero. De acuerdo a las recomendaciones del veterinario, el manejo de los toros debe incluir descansos al ser rotados a través de los corrales de monta. Los toros se incluyen en el Plan de Salud del Hato para enfrentar cualquier problema de salud que pueda surgir, como cojeras, condición corporal y enfermedades infecciosas.



RECURSOS

Efecto del Piso y Superficies en los Trastornos de Cojera en el Ganado Lechero

Shearer y Van Amstel, marzo 2007.

Página web: wdmc.org.

Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Agricultura en la Investigación y Enseñanza de la Agricultura

Federación de Sociedades de Ciencia Animal, 2010.

Página web: fass.org.

Reporte Interdisciplinario “Diseño de Instalaciones para el Ganado – Recomendaciones Danesas”

El Centro de Agricultura del Consejo Danés, 2001.

Traducido al inglés y publicado en el 2002. Acceso mediante la Iniciativa de Dairyland. “Paquetes de Camas” Acceso agosto 5, 2015.

Página web: thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu.

La Iniciativa de Dairyland “Dimensiones de Echaderos Libres”

Acceso agosto 5, 2015.

Página web: thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu.

La Iniciativa del Dairyland “Dimensiones de Echaderos Libres para Vaquillas”

Capítulo 5: Nutrición. Acceso mayo 16, 2013

Página web: thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu.



08

Manejo, Movimiento y Transporte

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ Entrenamiento para todos los empleados (nuevos y existentes) responsables del cuidado animal, así como también las responsabilidades asignadas del cuidado animal (como, por ejemplo: cuidado del becerro, eutanasia, manejo de la vaca no ambulatoria, etc.), por lo menos anualmente.
- ✓ Las trampas de auto bloqueo están provistas de un método de liberación para los animales cuando es necesario.
- ✓ Las becerras son movidas cargando, caminando o usando aparatos mecánicos de transporte limpios, diseñados adecuadamente.
- ✓ Los trabajadores están entrenados para manejar y sujetar a las becerras con un mínimo de estrés para el animal.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA MANEJO, MOVIMIENTO Y TRANSPORTE INCLUYE:

Existe un protocolo específico escrito y una rutina de ordeño que se siguen para asegurar el bienestar animal y un manejo del animal con poco estrés.

Véase Capítulo 3: Procedimientos de Manejo

Protocolos escritos para desechar y transportar animales de lechería a la procesadora, desarrollado en coordinación con el veterinario del hato.

Véase Capítulo 10: Ganado Lechero para Carne

Una buena práctica es manejar al ganado de una manera calmada, controlada y gentil. El personal debe ser entrenado apropiadamente en el manejo animal y las consecuencias de realizar un manejo inhumano se entienden y son implementadas. Los trabajadores deberán ser evaluados y reentrenados anualmente. Los pinchos o chicharras eléctricas (prods), bastones y otras herramientas para el movimiento del ganado son usados únicamente como último recurso en situaciones de emergencia y no en el movimiento normal de animales. El ganado se mueve de manera que se reduzca el riesgo de resbalones y caídas.

Manejo de Animales

✓ **Existe la documentación del entrenamiento para todos los empleados (nuevos y existentes) responsables del cuidado animal, así como también las responsabilidades asignadas del cuidado animal (como, por ejemplo: cuidado del becerro, eutanasia, manejo de la vaca no ambulatoria, etc.), por lo menos anualmente.**

Las principales preocupaciones cuando se maneja y transporta a los animales lecheros, son la comodidad y seguridad de los animales, así como la seguridad de los trabajadores. Los productores deben asegurarse que los empleados sean entrenados y estén calificados en técnicas apropiadas de manejo y el uso apropiado de equipo de sujeción. Cuando se usa alguna herramienta de manejo, no se tolera el abuso. Además, los productores deben asegurar que exista un número adecuado de trabajadores disponible para realizar las tareas asignadas. Las lesiones pueden evitarse si las instalaciones son diseñadas, mantenidas y operadas apropiadamente.

Los animales siempre deben manejarse humanitariamente. El contacto diario con los empleados desde el nacimiento, junto con un manejo gentil, reducirá el miedo y la distancia de escape. Esto hará más fácil la observación y el tratamiento y mejorará el cuidado animal y la productividad. El ganado se mueve lentamente, particularmente en clima cálido, húmedo o si el piso está resbaloso. Es particularmente importante controlar la velocidad del hato en pasillos y callejones para prevenir el amontonamiento y aplastamiento en las esquinas, puertas y otros lugares de una instalación.¹

Además de estas normas, la cola no debe ser usada para mover a una vaca. El maltrato animal intencional NO es aceptable. El Programa FARM no

tolera el maltrato animal.

La observación de cualquier maltrato en los animales durante la Evaluación por Segundas Personas desencadenará el protocolo de Maltrato Animal Intencional del Programa FARM (**véase Apéndice G**).

Ruido

Se sabe que los ruidos fuertes son perjudiciales para el ganado, por lo tanto, debe hacerse todo lo posible para reducir los ruidos fuertes durante el manejo, ordeño y transporte. Una buena práctica es reducir todo tipo de ruidos, incluyendo el del equipo y el de los trabajadores. Las vacas lecheras no responden positivamente al ruido excesivo o gritos. Los trabajadores deben tener cuidado para minimizar ese tipo de comportamiento y tratar a los animales – y otros empleados – con respeto.

Equipo

✓ **Los corrales con trampas deben tener un liberador de emergencia cuando es necesario.**

Una buena práctica es manejar a los animales con el equipo adecuado para el procedimiento. El uso de banderas, paletas de plástico o un palo con una cinta son apropiados para manejar los animales que no quieren caminar en las instalaciones, con la condición de que se aplique muy poca fuerza. Toda fuerza utilizada debe ser mínima.

Un golpeo o pinchado excesivo o rutinario indica un problema latente que requiere atención y corrección por parte de la gerencia.

En todos los casos, se debe usar una mínima cantidad de fuerza para controlar a los animales y garantizar la seguridad del hato y del personal. Los comportamientos agresivos en el ganado lechero pueden ser modificados y reducir su impacto usando prácticas aceptables y herramientas de

contención (por ejemplo, jaulas de palpación, trampas, narigueros, chutes ajustables y barras). Todo el equipo usado para sujetar el ganado y las instalaciones deben estar provistos para liberar al personal y sacar el ganado que se cae o está en apuros. Preferiblemente usar equipo con dispositivos de liberación de emergencia.²

Carga y Descarga

Una buena práctica es que los animales deben ser cargados y descargados de manera que se reduzca el estrés. Este proceso, especialmente si involucra mangas de carga, es una experiencia muy estresante para muchos animales. Una buena práctica es realizar tres pasos para reducir el estrés: (1) entrenar a las personas apropiadamente en las prácticas de carga y descarga, (2) localización y diseño apropiados de las áreas de carga y (3) minimizar la cantidad de cambios en la dirección que tomarán los animales.³ El uso excesivo de chicharras eléctricas es inaceptable.

Los encargados deben observar el número de animales adecuado que se van a cargar y programar la hora del día que es mejor para cargar y descargar. Los animales que se agrupan por primera vez no deben amontonarse o estresarse. Una buena práctica es tener la ayuda suficiente y equipo e instalaciones (ej. rampas) apropiados para cargar y descargar animales. Los animales lesionados o enfermos requieren un manejo especial. Una buena práctica es realizar decisiones de mercado de manera oportuna para que los animales estén aptos para el transporte. Los animales no ambulatorios o débiles que pueden caerse durante el traslado son tratados o se les realiza la eutanasia en el establo.

Factores del Transporte

Los factores del transporte relacionados al cuidado animal incluyen: alojamientos seguros y confortables para el animal, el cuidado al transportarlos del personal y choferes con experiencia, la uniformidad de los animales cargados y la duración del viaje.

Tanto el Programa FARM “Consideraciones importantes para desechar” (*véase Apéndice H*) y la guía de Transporte de Ganado son excelentes fuentes para desarrollar protocolos para animales de desecho y transporte de animales de lechería.

Camiones y Tráileres

Los camiones y tráileres tienen impacto en el cuidado animal. Aunque los vehículos de transporte no son estacionarios, son alojamientos que requieren el mismo tipo de comodidad y necesidades para las vacas como otras instalaciones. Estos incluyen, (1) camiones o tráileres limpios/desinfectados cuando movilizan ganado joven o vacas de desecho, (2) laterales altos para prevenir que los animales puedan brincarlos, (3) pisos antiderrapantes que provean seguridad al pisar (evitar pisos y paredes duros), (4) ventilación y cama apropiada para proteger a los animales de climas extremos y (5) cobijo adecuado del vehículo para proteger a los animales de clima adverso.

Cuidado de Animales en el Transporte

El cuidado apropiado en tránsito reducirá las lesiones en los animales como: moretones y daño de la canal, lo cual perjudica su bienestar y valor. Una buena práctica es que el personal encargado de transporte debe saber las expectativas sobre cuidado animal y su habilidad apropiada en el manejo animal. En general, las probabilidades de lesiones pueden reducirse cuando los animales dentro del tráiler son confinados en varios grupos pequeños. Los animales débiles o enfermos solo se transportan al veterinario (no a la planta de procesamiento) y se separan de los animales saludables al cargar y durante el tránsito; se les da el cuidado necesario para sus necesidades especiales (véase Capítulo 9: Animales Lesionados y No-ambulatorios).

Se da la cantidad de tiempo adecuada durante el viaje para hacer revisiones periódicas de la condición de los animales. Los conductores deben arrancar y parar el vehículo suavemente y reducir la velocidad en curvas y esquinas. Si un animal se cae en el traslado, se le debe ayudar a pararse, siempre y cuando no sea riesgoso para el personal

y posiblemente separarlo de los otros animales por el resto del viaje. La disposición de agua es inmediata y la disposición de alimento se realiza si el viaje dura más de 24 horas. Seguir las regulaciones estatales en relación a la frecuencia y cantidades. Alimentar con dietas altas en fibra por 48 a 72 horas antes del viaje reduce el contenido de humedad del estiércol e incrementa la calidad del aire, el confort animal y la higiene. Una buena práctica es que todos los trabajadores y cargadores deben ser capacitados apropiadamente en el manejo de animales lecheros y tener conocimiento básico del comportamiento de este tipo de ganado (ver sección anterior del manejo de animales).

Manejo de Recién Nacidos y Becerras Lactantes

- ✓ *Las becerras son movidas cargando, caminando o usando aparatos mecánicos de transporte limpios, diseñados adecuadamente.*
- ✓ *Los trabajadores están entrenados para manejar y sujetar a las becerras con un mínimo de estrés para el animal.*

El personal debe ser entrenado apropiadamente en el manejo animal y las consecuencias de realizar un manejo inhumano se entienden y son implementadas, como se señaló en la sección de manejo de los animales. Los becerros se mueven de la lechería al tráiler o al mercado de subastas caminando o cargándolos. El maltrato deliberado de becerros es inaceptable. Los becerros pueden ser lastimados si son arrastrados, jalados o detenidos por el cuello, orejas, cola, miembros o cualquier extremidad, o bien si son aventados. El Programa FARM no tolera el maltrato animal de ninguna edad. La observación de cualquier maltrato en los animales durante la Evaluación por Segundas Personas desencadenará el protocolo de Maltrato Animal Intencional del Programa FARM (*véase Apéndice G*).

Consideraciones Específicas Por Etapa de Vida

Vacas en Transición

Para evitar la probabilidad de que los becerros nazcan durante la comercialización, las vacas con fechas próximas a parir no se envían. En caso de que una vaca en gestación avanzada necesite ser transportada por otras razones que no sean de mercado, se deben tomar medidas especiales. Una buena práctica es ordeñar a las vacas lactando antes de ser transportadas.

RECURSOS

Evaluación de la Calidad de la Carne

Recursos de la Evaluación de la Calidad de la Carne, 2015. Página web: bqa.org.

Principios de Comportamiento en el Manejo del Ganado

Grandin, 1999. Página web: grandin.com.

“Consideraciones de Seguridad Animal y Humana: Entrenamiento de Seguridad en Lecherías”

Consorcio Lechero de las Grandes Planicies del Sur, 2012. Página web: jtmmtg.org.

“Introducción al Manejo de Lecherías” Series de Entrenamiento en Lecherías Care365™

Merck Animal Health, septiembre 2012.
Para solicitar una copia por correo,
Info@DairyCare365.com.

Manejo y Transporte del Ganado

Guía Maestra del Transportador del Ganado, 2000.
Página web: livestocknetwork.com

Herramientas de Manejo del Ganado

AVMA, enero 2013. Página web: avma.org.

“Moviendo Vacas a la Sala de Ordeño” Series de Entrenamiento en Lecherías Care365™

Merck Animal Health, febrero 2013. Para solicitar una copia por correo, Info@DairyCare365.com.

¿Lo Ve? ¡Deténgalo!

El Centro de Alimentación Integral, 2013.
Página web: seeitstopit.org.

Consideraciones Principales del Desecho y Transporte de Animales Lecheros a un Rastro o Planta Procesadora

NMPF, NCBA, 2016.
Página web: nationaldairyfarm.com.



Animales Lesionados y No Ambulatorios

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ Los animales no ambulatorios tienen acceso al agua y alimento todo el tiempo.
- ✓ Protocolo y entrenamiento para el manejo de animales no ambulatorios.
- ✓ Protocolos y entrenamiento para la eutanasia que se apegue con la aprobación de AABP y recomendaciones de AVMA.
- ✓ Las instalaciones tienen un espacio para separar animales enfermos y lesionados.
- ✓ El área de hospital provee protección contra el frío o el calor a través del uso de sombras, ventiladores, enfriamiento con agua y rompevientos.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA ANIMALES LESIONADOS Y NO AMBULATORIOS INCLUYE:

Protocolos escritos para manejo de ganado que desarrolla enfermedades o está lesionado, que señalan los procedimientos para manejo del dolor en todas las edades.

Véase Capítulo 6: Salud Animal

Aún con el mejor cuidado y siguiendo el Plan de Salud del Hato, los animales pueden enfermarse, necesitar un tratamiento médico, una eutanasia, o bien morir. Si un animal se enferma, o se convierte en un animal no ambulatorio, o bien muere, es importante proteger a los otros animales de probables enfermedades y proporcionar al animal enfermo o en recuperación un cuidado especial. Una buena práctica es que los establos lecheros estén preparados para esas condiciones al entrenar adecuadamente a los empleados, separando y tomando decisiones oportunas para tratar, desechar o realizarle la eutanasia a un animal.

Nutrición

✓ **Animales no ambulatorios tienen acceso al agua y alimento todo el tiempo.**

Cuando los animales están enfermos o lesionados deben separarse de los otros animales para darles tratamiento (animales con necesidades especiales); la recuperación del animal es reforzada con una nutrición adecuada. Una buena práctica es que los animales no ambulatorios tengan acceso todo el tiempo al agua limpia (leche o sustituto de leche en el caso de becerras pre destetadas) y al alimento. La dieta de animales con necesidades especiales puede necesitar ajustarse con respecto a la de sus compañeras que están saludables, basándose en sus habilidades y consideraciones especiales de la enfermedad o lesión. Estos animales también deben protegerse de las inclemencias del tiempo en todas las estaciones, incluyendo el proporcionarles sombra en el verano.

Salud Animal

✓ **La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito y desarrollado junto con el Veterinario Responsable del hato, que incluye un protocolo escrito y entrenamiento para manejo de animales no-ambulatorios, incluyendo:**

- El movimiento apropiado, incluyendo el uso de equipo especial
- Acceso a comida, agua, abrigo/sombra, separarlos de otros animales y protegerlos de predadores
- Tratamiento inmediato
- Eutanasia de manera inmediata, si se justifica

✓ **La lechería tiene un Plan de Salud del Hato escrito, desarrollado con la ayuda del**

Veterinario Responsable del hato que incluye un protocolo escrito y entrenamiento para eutanasia que cumpla con la aprobación de AABP y recomendaciones de AVMA incluyendo:

- Los empleados designados deben ser capacitados para identificar a los animales a los que se les necesita realizar la eutanasia y también ser capacitados en las técnicas correctas
- Desecho de animales muertos de acuerdo a las regulaciones
- Registrar las muertes y causas

Las vacas no-ambulatorias son incapaces o rehúsan pararse^{1,2} y permanecen echadas durante 12 horas o más.^{3,4} Son necesarias las decisiones y acciones inmediatas si los animales se convierten en no ambulatorios. El productor o el trabajador a cargo debe determinar inmediatamente si el animal lesionado puede curarse o no. Si el animal no ambulatorio se puede curar, se debe proteger de otras lesiones proporcionándole refugio, alimento, agua y cuidado para minimizar el dolor y el malestar durante el proceso de recuperación.

La eutanasia es apropiada cuando la calidad de vida del animal disminuye o cuando el dolor y el sufrimiento no pueden ser aliviados. Los empleados que trabajan rutinariamente con el ganado deben ser capacitados para reconocer situaciones en las que la eutanasia es la mejor opción para el animal.

Los trabajadores designados deben ser entrenados para realizar la eutanasia con la técnica preferida y con las recomendaciones de la Asociación Americana de Practicantes en Bovinos y la Asociación Americana de Médico Veterinarios.

Si el animal experimenta dolor severo o malestar, no puede ser movido apropiadamente, está

crónicamente enfermo, o recientemente fue tratado con antibióticos requiriendo un periodo largo de retiro, una persona capacitada en el procedimiento es la que debe realizarle la eutanasia. Los animales muertos debido a la eutanasia o por causas naturales son fuentes probables de infección. Deben ser sacados inmediatamente por un servicio comercial u otros métodos apropiados (p. ej. Enterrarlos, para composta o incineración) de acuerdo con las normas correspondientes. Una buena práctica es que los animales muertos deben moverse de inmediato a lugares designados lejos de los animales saludables y de la vista pública. Varias leyes de riesgos biológicos regulan la eliminación de desechos infecciosos. Un examen después de la muerte en animales que no han comenzado a descomponerse, puede ofrecer importante información de salud animal y evitar pérdidas en el hato. Cuando se justifique y se pueda, los desechos y la cama de animales que murieron se depositarán en un área inaccesible para otros animales.

TOMANDO DECISIONES Y CONSIDERACIONES PARA REALIZAR LA EUTANASIA

Acciones realizadas en un animal muy enfermo incluyen: tratamiento, desecho o eutanasia. Las siguientes condiciones deben considerarse cuando se tome una decisión:

- **Dolor y sufrimiento del animal**
- **Probabilidad de Recuperación**
- **Capacidad para llegar al alimento y agua**
- **Periodo de retiro del medicamento**
- **Consideraciones económicas**
- **Probabilidad de Decomiso**
- **Información de diagnóstico**

INDICACIONES PARA LA EUTANASIA

Las siguientes condiciones o situaciones pueden hacer que un animal quede tan lesionado o enfermo que se recomienda realizarle la eutanasia:

- Fractura trauma o enfermedad en las patas, caderas o columna vertebral resultando en incapacidad para moverse o ponerse de pie
- Pérdida de producción y calidad de vida (edad avanzada, mastitis severa, etc.)
- Enfermedades que no se pueden tratar o no se conoce un tratamiento (p. ej. Enfermedad de Johne, linfoma)
- Enfermedades que representan una gran amenaza para el ser humano (p. ej. rabia)
- Neoplasia ocular avanzada (“cáncer en el ojo”)
- Enfermedades que producen dolor y sufrimiento que no pueden ser controlados adecuadamente
- Enflaquecimiento y debilidad por una enfermedad, edad o lesión en la que el animal está tan afectado que no puede ser transportado o vendido
- Enfermedad en la que el costo del tratamiento está prohibido
- Periodo de retiro extendido para que no haya residuos del medicamento en el tejido
- Recuperación prolongada o improbable

Referencia: Práctica de la Eutanasia en el Ganado Committee of AABP, 2013) Online at http://www.aabp.org/resources/AABP_Guidelines/Practical_Euthanasia_of_Cattle-September_2013.pdf

Medio Ambiente e Instalaciones

- ✓ *Las instalaciones tienen un espacio para separar animales enfermos o lesionados.*
- ✓ *El área de hospital proporciona protección del frío y calor mediante el uso de sombras, ventiladores, enfriamiento con agua y rompevientos.*

Una buena práctica es tener un corral de enfermos o de hospital para aislar a los animales del hato. Ya que los animales enfermos o lesionados son más susceptibles a la incomodidad que los animales saludables, por ello, es importante que los corrales estén equipados para maximizar el confort del animal. Se les debe proporcionar sombra adecuada, cama, circulación del aire y tener acceso al agua y alimento. Las herramientas pueden incluir el uso de sombras, ventiladores, enfriamiento con agua y rompevientos (*véase Capítulo 7: Medio Ambiente e Instalaciones*).

Manejo, Movimiento y Transporte

Al ganado no ambulatorio que no puede ser cargado se moverá con el trineo, lazo o cubeta correctos, exceptuando los casos en que un animal debe moverse a poca distancia antes de que la ayuda apropiada pueda usarse (p. ej. Si una vaca se convierte en un animal no ambulatorio en la sala de ordeño que tiene probabilidades de recuperarse y tiene una buena calidad de vida). El ganado no debe ser jalado, arrastrado o movido con otra fuerza mecánica aplicada directamente al animal. Una buena práctica es considerar el pronóstico del animal antes de tomar la decisión de moverlo. Si es poco probable que el animal vuelva a caminar, con muy poca oportunidad de recuperarse o de tener una buena calidad de vida, al animal se le deberá realizar la eutanasia y posteriormente ser desechado (de acuerdo al Plan de Salud del Hato). La prevención, preparación y acciones rápidas son importantes para un manejo adecuado. Los animales débiles y demasiado flacos a menudo dejan de caminar (no ambulatorios). Algunas condiciones aumentan la posibilidad de los animales a lesionarse – pisos resbalosos, rampas de carga mal diseñadas, cargas excesivas en los tráileres - las cuales se reducen con buenas prácticas. Una garantía para prevenir lesiones incluye un embarque rápido.

Las políticas claramente definidas que requieren prácticas de manejo apropiadas están establecidas y son obedecidas. Además, los empleados responsables son capacitados y supervisados en el manejo correcto de los animales especialmente durante el parto. Si es necesario mover animales no ambulatorios, se requiere de equipo apropiado y personal capacitado.

Un animal puede lesionarse en la lechería o durante el transporte. Se debe usar un número adecuado de trabajadores al igual que el equipo y herramientas de manejo apropiadas para el tamaño del animal. Si esas técnicas no funcionan, se recomienda la eutanasia. La eutanasia es altamente recomendada si un animal cae de panza en el compartimiento del tráiler y este no tiene puertas laterales, ya que humanamente es imposible sacarlo.

Procedimientos Recomendados para Mover Animales No Ambulatorios

Gentilmente, ruede a un animal no ambulatorio sobre una pieza grande de madera o banda transportadora. Si se usan bandas, refuerce un lado con tiras de metal lisas para evitar el pandeo y la flexión al mover al animal. Si el animal se cae en un corral o pasillo, debe remolcarse sobre la madera o bandas con un camión o tractor hasta un punto de transferencia. Para descargar un animal no ambulatorio del compartimiento central de un tráiler equipado con puertas laterales o de un tráiler de plataforma baja, arrastre las correas con el animal encima hasta el punto de transferencia.

Transfiera cuidadosamente al animal a un montacargas equipado o en la pala de un trascabo grande, o mueva al animal con un arnés especial de elevación.

Si se usa un montacargas, construya una plataforma de tarima que encaje encima de las horquillas. Incline el borde de la plataforma formando una rampa para subir a la vaca sobre la tarima y póngale con correas para evitar que el animal caiga. Nunca use las horquillas expuestas.

Existen grúas especializadas para operar en espacios reducidos y están hechas para levantar y bajar cuidadosamente a un animal no ambulatorio.

Al usar la pala de un trascabo, una buena práctica es contar, mínimo, con tres personas disponibles para depositar al animal en la pala. Una persona mueve el trascabo y las otras dos ruedan al animal hacia la pala.

No se debe arrastrar o levantar un animal por sus extremidades a menos que no haya otra opción y sólo si el animal necesita ser movido unos pocos metros, como por ejemplo en la sala de ordeño. Si el animal debe ser arrastrado porque no hay otra alternativa de moverlo o porque puede ser salvado sólo arrastrándolo, acojine los miembros no lesionados y use cinturones acolchados a los que se pueda sujetar un lazo, cadena o cable. Arrastre al animal en la distancia más corta posible a un punto donde se pueda emplear un mejor método de movilización. Si este procedimiento no puede hacerse humanamente, entonces debe aplicarse la eutanasia en el lugar y posteriormente ser movido.

Si se descubre que un animal adulto está tirado, quizá necesite moverse. Si el animal está tirado en una trampa, atado en un echadero o en un echadero libre, con frecuencia la pata trasera en el lado de abajo está contraída en una posición anormal. A menudo, mover a un animal de manera que las patas estén correctamente puestas, permitirá que el animal se pare por sí mismo. Si tras el tratamiento, el animal es incapaz de levantarse, es obligatorio moverlo de manera que sus patas se puedan extender. La única forma práctica de mover un animal es con un bozal fuerte en la cabeza o una cadena acolchada alrededor del cuello. Si se utiliza sólo una extremidad trasera, se puede ocasionar una lesión mayor.



RECURSOS

Normas para la Eutanasia de Animales AVMA: 2013 Edición

AVMA, 2013. Página web: avma.org.

Prevención de Animales Paralizados y No Ambulatorios

Grandin, 2000. Página web: grandin.com.

Información del Desecho de Animales Muertos

Cumplimiento de Asistencia Veterinaria, 2016.

Página web: vetca.org.

Política del Ganado Deshabilitado

AVMA. Página web: avma.org.

Practica de Eutanasia en el Ganado Bovino

Comité del Bienestar Animal de AABP, 2013.

Página web: at.aabp.org.



Ganado Lechero para Carne

LISTA DE CONTROL DE MANEJO

- ✓ Los protocolos de tratamiento escritos especifican edad, clase, producto y vía de administración incluyendo tiempo de retiro adecuado para verificar la seguridad alimentaria; es decir que no haya residuos en la leche y carne, así como las definiciones de cuál es el ganado que puede ser enviado al mercado.
- ✓ La lechería tiene protocolos escritos para animales que serán desechados y transportados a la planta procesadora desarrollado en coordinación con el veterinario.
- ✓ Cada animal es identificado permanentemente.
- ✓ La lechería tiene a la mano los registros de tratamiento permanentes que señalan como se utilizaron y desecharon todas las medicinas.
- ✓ La lechería cumple con los tiempos de retiro de los medicamentos en la carne y leche. En los últimos tres años, el ganado lechero no ha estado sujeto a ninguna violación debido a residuos en la carne o leche.
- ✓ Todos los becerros reciben calostro o sustituto de calostro en cuanto nacen, aun si serán transportados fuera del establo.
- ✓ Todos los becerros reciben leche o sustituto de leche de calidad para que crezcan saludables y tengan energía hasta que sean destetados o enviados al mercado.
- ✓ Animales de todas las edades (incluyendo los becerros lactantes) tienen acceso libre al agua limpia, fresca para mantenerlos hidratados.

Los animales lecheros son una fuente importante de carne en los Estados Unidos. Aproximadamente 20 por ciento de la producción anual de carne en la nación proviene del sector lechero, incluyendo ganado lechero, vacas y toros comercializados. Este capítulo se enfoca específicamente en vacas lecheras, toros, hembras freemartin comercializadas durante su estancia en la lechería; así como las consideraciones para su venta como animales para carne. Para información en el ganado para carne (incluyendo novillos lecheros de engorda) por favor siga las guías del Programa de Seguridad de la Calidad de Carne.

Ganado Lechero para Carne

Vender los animales lecheros para carne es una parte importante de la lechería. Un productor debe estar seguro de una buena transición de ganado lechero a ganado para carne. Una buena práctica es no enviar al mercado a ningún animal si existe la probabilidad de que pueda convertirse en no ambulatorio durante su traslado de la lechería a las plantas procesadoras. Los animales con una mala condición corporal son más susceptibles a ser no ambulatorios durante su transporte o en la planta procesadora. Los productores lecheros también deben vigilar los periodos de retiro de todos los medicamentos. Antes de que un animal lactando sea embarcado deben ordeñarse para reducir el malestar que posiblemente tenga en la ubre.

Los siguientes puntos son consideraciones importantes que deben seguirse para asegurar un abastecimiento seguro de carne.

✓ **Los protocolos de tratamiento escritos especifican edad, clase, producto y vía de administración incluyendo tiempo de retiro adecuado para verificar la seguridad alimentaria; es decir que no haya residuos en la leche y carne, así como las definiciones de cuál es el ganado que puede ser enviado al mercado.**

✓ **La lechería tiene protocolos escritos para animales que serán desechados y transportados a la planta procesadora desarrollado en coordinación con el veterinario.**

Una buena práctica es que dichos protocolos deben incluir las siguientes consideraciones:

- No embarque a los animales que no pueden caminar (no ambulatorios) al mercado bajo ninguna circunstancia.

- Tome la decisión para tratar, desechar o realizar la eutanasia a los animales lo más pronto posible. Los animales lesionados y enfermos deben ser separados del hato.
- Retrase transportar al animal que parece estar cansado o deshidratado hasta que el animal descanse, coma y tome agua.
- Ordeñe las vacas que están todavía lactando antes de transportarlas a la planta empacadora o procesadora.
- Use una compañía de transporte que conozca las expectativas del cuidado animal y proporcione la seguridad y confort de los animales durante el transporte.
- No transporte animales a la procesadora o planta empacadora hasta que el tiempo de retiro de los medicamentos del tratamiento se cumplan.
- No transporte animales con una mala condición corporal, por lo general una Puntuación de la Condición Corporal de 2 o menos (en una escala de 1-5).
- No transporte vaquillas o vacas cuando estén preñadas y sea probable que el parto ocurra durante el transporte o proceso de venta.
- No transporte animales que necesiten ayuda mecánica para ponerse de pie y caminar excepto para recibir tratamiento veterinario. Cuando use alguna herramienta para mover animales, el maltrato jamás será tolerado (**véanse Capítulo 8: Manejo, Movimiento y Transporte y Apéndice G**).

- No transporte animales con patas fracturadas o lesiones en la columna. Animales con una factura reciente no relacionada al movimiento se les debe realizar la eutanasia y transportados directamente a la planta procesadora.
- No transporte animales en condiciones que no pasarán la inspección antes del procesado en la planta empacadora. Si no está seguro pregunte a su veterinario antes de transportar a un animal a la planta empacadora o procesadora.

Los encargados de transportar el ganado tienen un trabajo muy importante en la salud y bienestar del ganado lechero. El manejo y transporte apropiado del ganado reduce que los becerros se enfermen, evitan que les salgan moretones y mejoran la calidad de la carne de estos animales. Una buena práctica es que estos conductores o choferes se capaciten en la manera correcta de subir y bajar animales del tráiler, distribuir bien al ganado en el tráiler, utilizar técnicas de embarque para reducir el estrés en el ganado y controlar situaciones de emergencia. Además, todos los conductores de tráileres deben firmar un acuerdo del cuidado de la vaca indicando que han recibido el entrenamiento básico de manejo animal y se comprometen a tratar a los animales humanitariamente. El maltrato de los animales no es tolerado.

✓ **Cada animal es identificado permanentemente.**

✓ **La lechería tiene a la mano los registros de tratamiento permanentes que señalan como se utilizaron y desecharon todas las medicinas.**

✓ **La lechería cumple con los tiempos de retiro de los medicamentos en la carne y leche. En los últimos tres años, el ganado lechero no ha estado sujeto a ninguna violación debido a residuos en la carne o leche.**

❓ **¿Tiene la lechería copias en el establo y utiliza el Programa Lechero Nacional FARM y el Manual de la Prevención de Residuos de Medicamentos en el Ganado Lechero de Carne?**

Los inspectores del Departamento de Agricultura, han sido entrenados para encontrar animales que presenten un posible peligro para el suministro de alimentos y encontrar signos de enfermedad o administración reciente de productos de salud animal, para determinar si el animal debe estar sujeto a más pruebas y posiblemente retirarlo de la cadena alimenticia. Una buena práctica es guardar los registros de tratamientos por lo menos durante dos años (véase el Manual de Prevención de Residuos del Ganado Lechero de Carne y el Programa Nacional Lechero FARM).

CONDICIONES QUE NO PASARÁN LA PRE INSPECCIÓN EN LA EMPACADORA/PROCESADORA

Los productores lecheros no deben transportar animales en condiciones que probablemente no pasen la pre-inspección. Estas condiciones incluyen, pero no están limitadas a:

- Cáncer en ojo, ceguera ambos ojos
- Residuos de medicamentos
- Fiebre arriba de 103°F
- Peritonitis
- Vacas pariendo
- Fracturas o cojeras por probable parto en el transporte (3 en la escala FARM)
- Ubres inflamadas con dolor y
- Prolapsos grandes problemas de no caminar
- Heridas abiertas
- Síntomas sospechosos del sistema nervioso central

Condiciones que Garantizan Pruebas Adicionales en las Procesadoras del Departamento de Agricultura de los E.E.U.U.

La siguiente lista contiene descripciones, directamente de los documentos del Departamento de Agricultura de las condiciones que garantizan la prueba de las canales por residuos de medicamentos.

Mastitis Los signos de mastitis pueden variar basándose en la severidad, duración de la infección y pueden mostrar una variedad de signos clínicos desde pus o descarga transparente de las tetas y enrojecimiento e inflamación de la ubre hasta no mostrar cambio alguno de la ubre.

Metritis Los inspectores del Departamento de Agricultura (USDA) revisarán indicaciones después de la muerte. Tenga mucho cuidado de no mandar animales a la procesadora que muestren signos de metritis.

Peritonitis y Cirugía Los signos de procedimientos de cirugía o encontrar material de cirugía (ej.: suturas, pinzas, etc.) solo son importantes si están asociados con actividad peritoneal o inflamación subcutánea.

Sitios de Inyección Los animales de pie y las canales con lesiones o abscesos relacionados con inyecciones en cualquier parte del animal son una posible preocupación.

Síntomas de Otras Enfermedades Cualquier signo de las siguientes condiciones pueden resultar en examinar a un animal por posibles residuos químicos o determinar su condición para el procesado: depresión, temperatura corporal elevada, piel enrojecida, membranas congestionadas, deshidratación o mala condición corporal asociada con una lesión o inflamación como abscesos, artritis, pulmonía, mastitis, metritis o manchas en forma de rombos en la piel.

Signos de Tratamiento Los signos de haber recibido tratamiento se muestran por

el goteo cerca de la vena yugular, subcutánea, intramuscular o intra-peritoneal o signos clínicos que indican tratamiento por la boca como la falta de color de partículas encontradas en alguna parte del sistema digestivo son signos importantes cuando se examinan terneros de engorda.

Además, los inspectores saben de las prácticas comunes de la industria que pudieran indicar un animal recién tratado. Las vacas lecheras que llegan a la procesadora con vendas en el corvejón indican que el animal ha recibido tratamiento. Cuando los inspectores las ven tienen que determinar los exámenes adicionales apropiados o sacar al animal del abasto de carne para consumo.

Recomendaciones para administrar las vacunas y otros productos inyectables:

- Siempre siga las instrucciones de la vía de administración y la dosis (tamaño de la aguja).
- Todas las inyecciones deben administrarse enfrente del pliegue del hombro y subcutáneamente si la etiqueta del producto lo indica.
- Nunca enderece una aguja para usarla de nuevo.

Becerras Machos Lecheros y Vaquillas Freemartin

Todos los becerros reciben calostro o sustituto de calostro en cuanto nacen, aun si serán transportados fuera del establo. ✓

Todos los becerros reciben leche o sustituto de leche de calidad para que crezcan saludables y tengan energía hasta que sean destetados o enviados al mercado. ✓

Animales de todas las edades (incluyendo los becerros lactantes) tienen acceso libre al agua limpia, fresca para mantenerlos hidratados. ✓

Una buena práctica para todos los becerros ya sea que se críen como vaquillas de reemplazo, becerros lecheros o de carne reciben calostro o sustituto de calostro y son alimentados de manera que promueva la salud y reduzca el riesgo a enfermedades (**véase Capítulo 4: Recién Nacidos y Becerras Lactantes, para información adicional en las prácticas del cuidado animal para recién nacidos**).

RECURSOS

Control de Calidad de la Carne

Recursos del Control de Calidad de la Carne, 2015.
Página web: bqa.org.

Guía Maestra del Transportador de Ganado

Manejo y Transporte, 2000.
Página web: livestocknetwork.com.

Guías de la Industria del Ganado para el Cuidado y Manejo del Ganado

NCBA, 2015. Página web: bqa.org.

Programa Lechero FARM y Manual de Residuos de Medicinas en el Ganado Lechero de Carne

NMPF, 2016. Página web: nationaldairyfarm.com.

Consideraciones Principales del Desecho y Transporte de Animales Lecheros a un Rastro o Planta Procesadora

NMPF, NCBA, 2016.
Página web: nationaldairyfarm.com.

Guías para el Sacrificio del Departamento de Agricultura de los E.E.U.U.

USDA-FSIS, 2015. Página web: fsis.usda.gov.



Verificación por Terceras Personas

LISTA DE CONTROL DE MANEJO



Como parte del Programa Nacional Lechero FARM, el establo evaluado participará en el muestreo estadístico aleatorio del programa de Verificación por Terceras Personas.

La confirmación de los Verificadores por Terceras Personas de las prácticas utilizadas por los participantes del Programa FARM demuestra la integridad de las normas del programa del cuidado animal y ofrece evidencia a nuestros socios documentando el compromiso del cuidado y bienestar del ganado lechero. El objetivo del Programa FARM es establecer las normas para el cuidado de los animales y proporcionar datos estadísticamente verificados que el cuidado animal es lo que se espera en la industria lechera en un método científicamente apoyado.

Integridad del Programa a través de la Verificación por Terceras Personas

✓ *Como parte del Programa Nacional Lechero FARM, el establo evaluado participará en el muestreo estadístico aleatorio del programa de Verificación por Terceras Personas.*

❓ *¿Ha pasado el establo lechero por una verificación de Terceras Personas?*

La Verificación de Terceras Personas no es identificar a los ganadores o perdedores del cuidado animal, sino que es una prueba de la integridad de las normas del cuidado animal del Programa FARM. Básicamente, cuando la industria lechera hace declaraciones acerca del cuidado animal en base a la participación del Programa FARM la verificación por Terceras Personas asegura que esas declaraciones son verdaderas.

Mediante el muestreo estadístico, un adecuado número de establos lecheros participan en el Programa FARM y son seleccionados aleatoriamente para la Verificación por Terceras Personas. La Verificación por Terceras Personas se realiza en establos seleccionados aleatoriamente y no tienen el propósito de darle preferencia a algunas operaciones ni darles permiso para usarla como ventaja sobre otras operaciones. El muestreo es-

taadístico incluye criterios de selección tales como localización geográfica, tamaño, tipo de operación para asegurar que el número de establos lecheros elegidos al azar refleje a los participantes en el programa entero.

El programa usa un proceso anual de Verificación por Terceras Personas. El programa de muestreo estadístico completo y el proceso de Verificación por Terceras Personas están disponibles en la página web del Programa FARM. La verificación por Terceras Personas debe ser realizada por una persona que no tiene conflictos de interés en la operación o en los resultados del proceso.

El programa FARM ha mantenido los servicios de una compañía de Verificación de Terceras Personas con certificación ISO (de un grupo de Verificación de Terceras Personas calificadoras, certificadas y capacitadas). La verificación por personas externas ayuda a asegurar que el programa cumpla con sus objetivos y metas y ofrece a los clientes y consumidores una demostración estadísticamente válida de que los productores conocen su obligación ética del cuidado animal en los establos. Utilizando los mismos principios de los Verificadores por Segundas Personas del Programa FARM, un Verificador por Terceras Personas realiza la revisión en un establo elegido al azar para el proceso de verificación.

Solo existen dos formas de quedar eliminados del programa automáticamente 1) negarse a participar en la Verificación por Terceras Personas, o 2) si se observa maltrato animal en algún momento.

El Programa FARM es un programa de cooperativa para todos los participantes; de esa manera el establo que es seleccionado al azar no será responsable del costo del proceso de verificación. Los detalles del proceso de verificación están disponibles en la página web del Programa FARM.

Otras Opciones de Verificación

Un productor, cooperativa o dueño de una procesadora puede elegir que se lleve a cabo una Verificación por Terceras Personas en su estable(s) fuera del muestreo estadístico que se hace a todos los participantes del Programa FARM. Un productor, cooperativa o dueño de una procesadora que elige una Verificación Adicional por Terceras Personas será responsable de los costos. Una cooperativa o dueño de procesadora puede utilizar el muestreo estadístico o realizar una Verificación por Terceras Personas en todos sus establos lecheros. En todos estos casos la Verificación por Terceras Personas debe ser realizada por una persona que no tiene conflictos de interés en la operación o en los resultados del proceso de verificación y la cual debe escoger de un grupo de verificadores certificados y capacitados o Verificadores calificados. El Programa FARM lo puede ayudar a identificar a uno de esos consultores.



REFERENCIAS

Capítulo 4: Recién Nacidos y Becerras Lactantes

1. Davis CL, Drackley JK. 1998. Colostrum, pp 179-206. In *The development, nutrition, and management of the young calf*, ed 1. Iowa State University Press, Ames, IA.
2. McGuirk, S. M., and Collins, M. 2004. Managing the production, storage, and delivery of colostrum. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 20, 593-603.
3. Bartier, A. L. , Windeyer, M.C., and Doepel, L. 2015. Evaluation of on-farm tools for colostrum quality measurement. *J. Dairy Sci.* 98:1878–1884.
4. Drackley, J.K. 2008. Calf nutrition from birth to breeding. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 24:55–86.
5. Godden, S. 2008. Colostrum management for dairy calves. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 24:19–39.
6. Biemann, V., Gillan, J., Perkins, N.R., Skidmore, A.L., Godden, S., and Leslie, K.E. 2010. An evaluation of Brix refractometry instruments for measurement of colostrum quality in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 93:3713 – 3721.
7. Vasseur, I., F. Borderas, R. I. Cue, D. Lefebvre, D. Pellerin, J. Rushen, K. M. Wade, and A. M. de Passillé. 2010. A survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. *J. Dairy Sci.* 93:1307–1315.
8. Khan, M., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2011. Invited review: Effects of milk ration on solid feed intake, weaning and performance in dairy heifers. *J. of Dairy Sci.* 94:1071–1081.
9. de Paula Vieira, A., Guesdon, V., de Passillé, A.M., von Keyserlingk, M.A.G., and Weary, D.M. 2008. Behavioural indicators of hunger in dairy calves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 109:180-189.
10. Soberon, F., E. Raffrenato, R. W. Everett, and M. E. Van Amburgh. 2012. Prewaning milk replacer intake and effects on long-term productivity of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 95:783-793.
11. de Passillé, A. M. 2001. Sucking motivation and related problems in calves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 72:175-187.
12. Khan, M., D.M. Weary and M.A.G. von Keyserlingk. 2011. INVITED REVIEW: Effects of milk ration on solid feed intake, weaning and performance in dairy heifers. *J. of Dairy Sci.* 94:1071–1081.
13. Khan, M.A., H.J. Lee, W.S. Lee, S.B. Kim, K.S. Ki, J.K. Ha, H.G. Lee, and Y.J. Choi. 2007. Pre- and post-weaning performance of Holstein female calves fed milk through stepdown and conventional methods. *J. of Dairy Sci.*, 90:876–885.
14. Khan, M., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2011. Invited review: Effects of milk ration on solid feed intake, weaning and performance in dairy heifers. *J. of Dairy Sci.* 94:1071–1081.
15. Nielsen, P. P., M. B. Jensen, and L. Lidfors. 2008. Milk allowance and weaning method affect the use of a computer controlled milk feeder and the development of cross-sucking in dairy calves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 109:223–237.
16. Sweeney, B.C. , J. Rushen , D. M. Weary , and A. M. de Passillé. 2010. Duration of weaning, starter intake, and weight gain of dairy calves fed large amounts of milk. *J. Dairy Sci.* 93 :148–152.

Capítulo 5: Nutrición

1. Vasseur, I., Borderas, F., Cue, R.I., Lefebvre, D., Pellerin, D., Rushen, J., Wade, K.M., and de Passillé, A.M. 2010. A survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. *J. Dairy Sci.* 93:1307–1315.
2. Soberon, F., Raffrenato, E., Everett, R.W., and Van Amburgh, M.E. 2012. Prewaning milk replacer intake and effects on long-term productivity of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 95:783-793.
3. DeVries, T. J. 2010. Invited review: Behaviour and its role in the nutritional management of the growing dairy heifer. *Can. J. Anim. Sci.* 90:295-302.
4. von Keyserlingk, M.A.G. and Weary, D.M. 2010. Review: Feeding behaviour of dairy cattle: Measures and applications. *Can. J. Anim. Sci.* 90:303-309.
5. Cook, N. B., and Nordlund, K.V. 2004. Behavioral needs of the transition cow and considerations for special needs facility design. *Vet. Clinics Food Anim. Pract.* 20, 495-679 520.
6. Collings, L. M. K., Weary, D.M., Chapinal, N., and von Keyserlingk, M.A.G. 2011. Temporal feed restriction and overstocking increase competition for feed by dairy cattle. *J. of Dairy Sci.* 94:5480–5486.
7. von Keyserlingk, M.A.G. and Weary, D.M. 2010. Review: Feeding behaviour of dairy cattle: Measures and applications. *Can. J. Anim. Sci.* 90:303-309.
8. Sepúlveda-Varas, P. J., Huzzey, M., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2013. Invited review: Behavioural changes related to illness during the periparturient period in dairy cattle. *Anim. Prod. Sci.* 53, 988–999.
9. P. Sepúlveda-Varas, D.M. Weary, and von Keyserlingk, M.A.G. 2014. Lying behavior and postpartum health status in grazing dairy cows. *J. of Dairy Sci.* 97:6334-6343.
10. Drackley JK, Dann HM. New concepts in nutritional management of dry cows. *Advances in Dairy Technology* 2005;17:11-23.
11. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Prepartum dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, body weight, and body condition score for cows fed different diets during the dry period. *J Dairy Sci* 2003;86 (Suppl. 1):105.
12. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Prepartum nutrient intake has minimal effects on postpartum dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, and milk yield. *J Dairy Sci* 2003;86(Suppl. 1):106.
13. Reynolds, C.K. et al., 2003. Splanchnic Metabolism of Dairy Cows during the Transition. *J Dairy Sci.* 86:1201
14. Grummer RR. 1995. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow. *J Dairy Sci.* 73:2820-2833
15. Hoeben, G. et al. 2000. Chemiluminescence of bovine polymorphonuclear leucocytes during the periparturient period and relation with metabolic markers and bovine pregnancy-associated glycoprotein. *J Dairy Research* 67:249-259
16. Grummer RR. Etiology of lipid-related metabolic disorders in periparturient dairy cows. *J Dairy Sci* 1993;76:3882-3896.
17. Bertics SJ, Grummer RR, Cadorniga-Valino C, et al. Effect of prepartum dry matter intake on liver triglyceride concentration and early lactation. *J Dairy Sci* 1992;75:1914-1922.
18. Vandehaar MJ, Yousif G, Sharma BK, et al. Effect of energy and protein density of prepartum diets on fat and protein metabolism of dairy cattle in the periparturient period. *J Dairy Sci* 1999;82:1282-1295.
19. Hayirli A, Grummer RR, Nordheim EV, et al. Animal and dietary factors affecting feed intake during the prefresh transition period in Holsteins. *J Dairy Sci* 2002;85:3430-3443.

20. DeVries TJ, von Keyserlingk MAG, Weary DM. Effect of feeding space on the inter-cow distance, aggression, and feeding behaviour of free-stall housed lactating dairy cows. *J Dairy Sci.* 2004;87(5):1432-1438.
21. Grant R, Albright JL. Dry matter intake influenced by cow grouping, behaviour. *Feedstuffs.* 1997(December 8):12-16.
22. Sepúlveda-Varas, P. J. M. Huzzey, D. M. Weary and M. A. G. von Keyserlingk (2013) Invited 360 Review: Behavioural changes related to illness during the periparturient period in dairy cattle. *861 Anim. Prod. Sci.* 53, 988–999.
23. Drackley JK, Dann HM. New concepts in nutritional management of dry cows. *Advances in Dairy Technology* 2005;17:11-23.
24. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Prepartum dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, body weight, and body condition score for cows fed different diets during the dry period. *J Dairy Sci* 2003;86(Suppl. 1):105.
25. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Prepartum nutrient intake has minimal effects on postpartum dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, and milk yield. *J Dairy Sci* 2003;86(Suppl. 1):106.
26. Grummer RR. 1995. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow. *J Dairy Sci.* 73:2820-2833
27. Goldhawk C, Chapinal N, Veira DM, Weary DM, von Keyserlingk MA. 2009. Prepartum feeding behaviour is an early indicator of subclinical ketosis. *J Dairy Sci.* 92(10):4971-4977.
2. Graf, B., and Senn, M. 1999. Behavioral and physiological responses of calves to dehorning by heat cauterization with or without local anesthesia. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 62:153–171.
3. Doherty TJ, Kattesh HG, Adcock RJ, Welborn MG, Saxton AM, Morrow JL, Dailey JW. 2007. Effects of a concentrated lidocaine solution on the acute phase stress response to dehorning in dairy calves. *J Dairy Sci.* 90:4232–4239.
4. Heinrich, A., Duffield, T.F., Lissemore, K.D., Squires, E.J., and Millman, S.T. 2009. The impact of meloxicam on post-surgical stress associated with cautery dehorning. *J. Dairy Sci.* 92:540–547.
5. Huber, J., Arnholdt, T., Möstl, E., Gelfert, C.C., and Drillich, M. 2013. Pain management with flunixin meglumine at dehorning of calves. *J. Dairy Sci.* 96:132-140.
6. Faulkner, P.M., and Weary, D.M. 2000. Reducing pain after dehorning in dairy calves. *J. Dairy Sci.* 83:2037–2041.
7. Hokkanen, Ann-Helena, Raekallio, Marja R., Salla, Kati, Hänninen, Laura, Viitasaari, Elina, Norring, Marianna, Raussi, Satu, Rinne, Valtteri M., Scheinin, Mika, and Vainio, Outi M. 2014. Sublingual administration of detomidine to calves prior to disbudding: a comparison with the intravenous route. *Vet. Anaesth and Analg* 41: 372–377.
8. Vickers, K. J., Niel, L., Kiehlbauch, L.M., and Weary, D.M., 2005. Calf Response to Caustic Paste and Hot-Iron Dehorning Using Sedation With and Without Local Anesthetic. *J. Dairy Sci.* 88:1454–1459.
9. Stafford, KJ and Mellor, DJ. 2005. Dehorning and disbudding distress and its alleviation in calves. *J. Vet.* 169: 3377-349.
10. Stafford, KJ and Mellor, DJ. 2005. Dehorning and disbudding distress and its alleviation in calves. *J. Vet.* 169: 3377-349.

Capítulo 6: Salud Animal

1. Stafford, KJ and Mellor, DJ. 2005. Dehorning and disbudding distress and its alleviation in calves. *J. Vet.* 169: 3377-349.

11. Schwartzkopf-Genswein, Stookey, K.S., and J.M., Welford, R. 1997. Behavior of cattle during hot-iron and freeze branding and the effects on subsequent handling ease. *J. Anim. Sci.* 75, 2064–2072.
12. Sutherland, M.A., and Tucker, C.B. 2011. The long and short of it: a review of tail docking in farm animals. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 135: 179-191.
13. Chapinal, N., Barrientos, A. K., von Keyserlingk, M. A. G., Galo, E., and Weary, D.M. 2013. Herd-level risk factors for lameness in freestall farms in North Eastern US and California. *J Dairy Sci.* Science 96: 318-328.
14. von Keyserlingk, M.A.G, Barrientos, A., Ito, K., Galo, E., and Weary, D.M. 2012. Benchmarking cow comfort on North American freestall dairies: Lameness, leg injuries, lying time, facility design, and management for high-producing Holstein dairy cows. *J. of Dairy Sci.* 95:73399-7408.
15. Barrientos, A. K., Chapinal, N., Weary, D. M., Galo, E., and von Keyserlingk. M. A. G. 2013. Herd-level risk factors for hock injuries in freestall-housed dairy cows in northeastern United States and California. *J. Dairy Sci.* 96: 3758-3765.
16. von Keyserlingk, M.A.G, Barrientos, A., Ito, K., Galo, E., and Weary, D.M. 2012. Benchmarking cow comfort on North American freestall dairies: Lameness, leg injuries, lying time, facility design, and management for high-producing Holstein dairy cows. *J. of Dairy Sci.* 95:73399-7408.
17. Huzzey J.M., D.M. Veira, D.M. Weary, and M.A.G. von Keyserlingk. 2007. Parturient behavior and dry matter intake identify dairy cows at risk for metritis. *J Dairy Sci.* 90(7):3220-3233.
18. Duffield T.F., K.D. Lissemore, B.W. McBride, and K.E. Leslie. 2009. Impact of hyperketonemia in early lactation dairy cows on health and production. *J Dairy Sci.* 92(2):571-580.
19. Kimura, K., J.P. Goff, M.E. Kehrl, and T.A. Reinhardt. 2002. Decreased Neutrophil Function as a Cause of Retained Placenta in Dairy Cattle. *J Dairy Sci.* 85(3):544-550.
20. Sordillo LM. 2005. Factors affecting mammary gland immunity and mastitis susceptibility. *Livestock Prod. Sci.* 98: 89–99.
21. Huzzey JM, DeVries TJ, Valois P, von Keyserlingk MA. Stocking density and feed barrier design affect the feeding and social behaviour of dairy cattle. *J Dairy Sci.* Jan 2006;89(1):126-133
22. Drackley JK, Dann HM. New concepts in nutritional management of dry cows. *Advances in Dairy Technology* 2005;17:11-23.
23. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Parturient dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, body weight, and body condition score for cows fed different diets during the dry period. *J Dairy Sci* 2003;86(Suppl. 1):105.
24. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Parturient nutrient intake has minimal effects on postpartum dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, and milk yield. *J Dairy Sci* 2003;86(Suppl. 1):106.
25. Reynolds, C.K. et al., 2003. Splanchnic Metabolism of Dairy Cows during the Transition. *J Dairy Sci.* 86:1201
26. Grummer RR. 1995. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow. *J Dairy Sci.* 73:2820-2833
27. Hoeben, G. et al. 2000. Chemiluminescence of bovine polymorphonuclear leucocytes during the periparturient period and relation with metabolic markers and bovine pregnancy-associated glycoprotein. *J Dairy Research* 67:249-259
28. Grummer RR. Etiology of lipid-related metabolic disorders in periparturient dairy cows. *J Dairy Sci* 1993;76:3882-3896.
29. Bertics SJ, Grummer RR, Cadorniga-Valino C, et al. Effect of parturient dry matter intake on liver triglyceride concentration and early lactation. *J Dairy Sci* 1992;75:1914-1922.

30. Vandehaar MJ, Yousif G, Sharma BK, et al. Effect of energy and protein density of prepartum diets on fat and protein metabolism of dairy cattle in the periparturient period. *J Dairy Sci* 1999;82:1282-1295.
31. Hayirli A, Grummer RR, Nordheim EV, et al. Animal and dietary factors affecting feed intake during the prefresh transition period in Holsteins. *J Dairy Sci* 2002;85:3430-3443.
32. DeVries TJ, von Keyserlingk MAG, Weary DM. Effect of feeding space on the inter-cow distance, aggression, and feeding behaviour of free-stall housed lactating dairy cows. *J Dairy Sci*. 2004;87(5):1432-1438.
33. Grant R, Albright JL. Dry matter intake influenced by cow grouping, behaviour. *Feedstuffs*. 1997(December 8):12-16.
34. Grant RJ, Albright JL. Feeding-behaviour and Management Factors During the Transition Period in Dairy-Cattle. *J Animal Sci*. 1995;73(9):2791-2803.
35. DeVries TJ, von Keyserlingk MAG, Weary DM. Effect of feeding space on the inter-cow distance, aggression, and feeding behaviour of free-stall housed lactating dairy cows. *J Dairy Sci*. 2004;87(5):1432-1438.
36. Grant R, Albright JL. Dry matter intake influenced by cow grouping, behaviour. *Feedstuffs*. 1997(December 8):12-16.
37. Sepúlveda-Varas, P. J. M. Huzzey, D. M. Weary and M. A. G. von Keyserlingk (2013) Invited 860 Review: Behavioural changes related to illness during the periparturient period in dairy cattle. 861 *Anim. Prod. Sci.* 53, 988-999.
38. Drackley JK, Dann HM. New concepts in nutritional management of dry cows. *Advances in Dairy Technology* 2005;17:11-23.
39. Dann HM, Litherland NB, Underwood JP, et al. Prepartum dry matter intake, serum nonesterified fatty acids, liver lipid and glycogen contents, body weight, and body condition score for cows fed different diets during the dry period. *J Dairy Sci* 2003;86(Suppl. 1):105.
40. Grummer RR. 1995. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow. *J Dairy Sci*. 73:2820-2833
41. Goldhawk C, Chapinal N, Veira DM, Weary DM, von Keyserlingk MA. 2009. Prepartum feeding behaviour is an early indicator of subclinical ketosis. *J Dairy Sci*. 92(10):4971-4977.

Capítulo 7: Medio Ambiente e Instalaciones

1. Kendall, P.E., Verkerk, G.A., Webster, J.R. and Tucker, C.B. 2007. Sprinklers and shade cool cows and reduce insect-avoidance behavior in pasture-based dairy systems. *J. of Dairy Sci*. 90:3671-3680.
2. Bryant, J.R., López-Villalobos, N., Pryce, J.E., Holmes, C.W., and Johnson, D.L. 2007. Quantifying the effect of thermal environment on production traits in three breeds of dairy cattle in New Zealand. *New Zealand Journal of Agricultural Research* 50: 327-338.
3. Schütz, K.E., Cox, N.R., Matthews, L.R. 2008. How important is shade to dairy cattle? Choice between shade or lying following different levels of lying deprivation. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 114:307-318.
4. Tucker, C.B., Rogers, A.R., and Schütz, K.E. 2008. Effect of solar radiation on dairy cattle behaviour, use of shade and body temperature in a pasture-based system. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 109:141-154.
5. Huzzey, J.M., Veira, D.M., Weary, D.M., von Keyserlingk, M.A.G. 2007. Prepartum behavior and dry matter intake identify dairy cows at risk for metritis. *J. of Dairy Sci*. 90: 3220-3233.
6. Berman, A. 2008. Increased heat stress relief produced by coupled wetting and forced ventilation. *J. Dairy Sci*. 91: 4571-4578
7. Camiloti, T., V. Fregonesi, J. A., von Keyserlingk, M. A. G., and Weary, D. M. 2012. Effects of bedding quality on the lying behavior of dairy calves. *J. of Dairy Sci*. 95: 3380-3383.

8. Khan, M., D.M. Weary and M.A.G. von Keyserlingk. 2011. INVITED REVIEW: Effects of milk ration on solid feed intake, weaning and performance in dairy heifers. *J. of Dairy Sci.* 94:1071–1081.
9. Jensen, M. B., Pedersen, L.J., and Munksgaard, L. 2005. The effect of reward duration on demand functions for rest in dairy heifers and lying requirements as measured by demand functions. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 90:207-217.
10. Munksgaard, L., Jensen, M.B., Pedersen, L.J., Hansen, S.W., and Matthews, L. 2005. Quantifying behavioural priorities-effects of time constraints on behaviour of dairy cows, *Bos taurus*. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 92:3-14.
11. Haley, D.B., de Passille, A.M., and Rushen, J. 2001. Assessing cow comfort: effects of two floor types and two tie stall designs on the behavior of lactating dairy cows. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 71:105-117.
12. Rushen, J., Haley, D. and de Passille, A.M. 2007. Effect of softer flooring in tie stalls on resting behavior and leg injuries of lactating cows. *J. Dairy Sci.* 90:3647-3651.
13. Chapinal, N., Barrientos, A., von Keyserlingk, M.A.G., Galo, E., and Weary, D.M. 2013. Herd-level risk factors for lameness in freestall farms in North Eastern US and California. *J. Dairy Sci.* 96: 318-328.
14. Barrientos, A.C., Chapinal, N., Weary, D.M., Galo, E., and von Keyserlingk, M.A.G. 2013. Herd-level risk factors for hock injuries in freestall housed dairy cows in the Northeastern US and California. *J. Dairy Sci.* 96:3758-3765
15. Tucker, C. B., and Weary, D.M. 2004. Bedding on geotextile mattresses: how much is needed to improve cow comfort? *J. of Dairy Sci.* 87:2889-2895.
16. Cook, N. B., Bennett, T.B., and Nordlund, K.V. 2004. Effect of freestall surface on daily activity patterns in dairy cows with relevance to lameness prevalence. *J. of Dairy Sci.* 87:2912-2922.
17. Barrientos, A.C., Chapinal, N., Weary, D.M., Galo, E., and von Keyserlingk, M.A.G. 2013. Herd-level risk factors for hock injuries in freestall housed dairy cows in the Northeastern US and California. *J. Dairy Sci.* 96:3758-3765
18. Drissler, M., Gaworski, M., Tucker, C.B., and Weary, D.M. 2005. Freestall maintenance: Effects on lying behavior of dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 88:2381–2387.
19. Fregonesi, J.A., von Keyserlingk, M.A.G., Viera, D.M., and Weary, D.M. 2007. Effects of bedding quality on lying behavior of dairy cows. *J. of Dairy Sci.* 90:5732–5736.
20. Camiloti, T., V. Fregonesi, J. A., von Keyserlingk, M. A. G., and Weary, D. M. 2012. Effects of bedding quality on the lying behavior of dairy calves. *J. of Dairy Sci.* 95: 3380-3383.
21. Zurbrigg, K., Kelton, D., Anderson, N., and Millman, S. 2005. Tie-Stall Design and its Relationship to Lameness, Injury, and Cleanliness on 317 Ontario Dairy Farms. *J. of Dairy Sci.* 88:3201–3210.
22. Tucker, C.B., Weary, D. M., and Fraser, D. 2004. Free-Stall Dimensions: Effects on Preference and Stall Usage. *J. of Dairy Sci.* 87:1208–1216.
23. Bernardi, F., Fregonosi, J., Veira, D.M., Winkler, C., M.A.G. von Keyserlingk, and Weary, D.M. 2009. The stall design paradox: neck rails increase lameness but improve udder and stall hygiene. *J. Dairy Sci.* 92:3074-3080.
24. Krohn, C.C. 1994. Behaviour of dairy cows kept in extensive (loose housing/pasture) or intensive (tie stall) environments. III. Grooming, exploration and abnormal behavior. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 42:73-86.
25. Loberg, J, Telezhenko, E. , Bergsten, C., and Lidfors, L. 2004. Behavior and claw health in tied dairy cows with varying access to exercise in an outdoor paddock. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 89:1-16.

26. Gustafson, G.M. 1993. Effects of daily exercise on the health of tied dairy cows. *Prev. Vet. Med.* 17:209-223.
27. Hernandez-Mendo, O., von Keyserlingk, M.A.G., Veira, D.M. and Weary, D.M. 2007. Effects of pasture on lameness in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 90:1209-1214.
28. Chapinal, N., Barrientos, A., von Keyserlingk, M.A.G., Galo, E., and Weary, D.M. 2013. Herd-level risk factors for lameness in freestall farms in North Eastern US and California. *J. Dairy Sci.* 96: 318-328.
29. Bielfeldt, J.C., Badertscher, R., Tolle, K.H., and Krieter, J. 2005. Risk factors influencing lameness and claw disorders in dairy cows. *Livestock Production Science* 95:265–271.
30. Cramer, G., Lissemore, K.D., Guard, C.L., Leslie, K.E., and Kelton, D.F. 2009. Herdlevel risk factors for seven different foot lesions in Ontario Holstein cattle housed in tie stalls or free stalls. *J. of Dairy Sci.* 92 :1404–1411.
31. Huzzey, J.M., DeVries, T.J., Valois, P., and von Keyserlingk, M.A.G. 2006. Stocking density and feed barrier design affect feeding and social behavior of dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 89:126-133.
32. Fregonesi, J. A., Tucker, C.B., and Weary, D.M. 2007. Overstocking reduces lying time in dairy cows. *J. of Dairy Sci.* 90:3349-3354.
33. Proudfoot, K.L., Veira, D.M., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2009. Competition at the feed bunk changes the feeding, standing, and social behavior of transition dairy cows. *J. Dairy Sci.* 92:3116-3123.
34. Dippel, S., Dolezal, M., Brenninkmeyer, C., Brinkmann, J., March, S., Knierim, U., and Winckler, C. 2009a. Risk factors for lameness in freestall-housed dairy cows across two breeds, farming systems, and countries. *J. Dairy Sci.* 92:5476-5486.
35. Espejo, L.A., Endres, M.I. 2007. Herd-level risk factors for lameness in high-producing Holstein cows housed in freestall barns. *J. of Dairy Sci.* 90, 306-314.
36. Barrientos, A.C., Chapinal, N., Weary, D.M., Galo, E., and von Keyserlingk, M.A.G. 2013. Herd-level risk factors for hock injuries in freestall housed dairy cows in the Northeastern US and California. *J. Dairy Sci.* 96:3758-3765
37. Bach, A., N. Valls, A. Solans, and T. Torrent. 2008. Associations between nondietary factors and dairy herd performance. *J. Dairy Sci.* 91:3259:3267.
38. Armstrong, D. 2011. "Rules for a dry lot dairy." *Drovers*. January 17, 2011. Web access June 28, 2016. <http://www.cattlenetwork.com/bovine-vet/web-exclusive-practice-tips/rules-for-a-dry-lot-dairy-113982844.html>
39. Moore, D. 2010. "Stocking Density: How much?" *Western Dairy News*. December 2010. Web accessed June 28, 2016. <https://www.cvmb.colostate.edu/ilm/proinfo/wdn/2010/WDN%20Dec.%202010.pdf>
40. Huzzey, J. M., von Keyserlingk, M.A.G., and Weary, D.M. 2005. Changes in feeding, drinking, and standing behavior of dairy cows during the transition period. *J. Dairy Sci.* 88:2454–2461.
41. Herskin, M.S, Munksgaard L., and Andersen, J.B. 2007. Effects of social isolation and restraint on adrenocortical responses and hypoalgesia in loose-housed dairy cows. *J. Anim. Sci.* 85:240-247.
42. Rushen, J., Boissy, A., Terlouw, E.M., and de Passille A.M. 1999. Opioid peptides and behavioural and physiological responses of dairy cows to social isolation in unfamiliar surroundings. *J. Anim. Sci.* 77:2918-2924
43. Proudfoot, K., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2014. Maternal isolation behavior of Holstein dairy cows kept indoors. *J. Anim. Sci.* 92:277-281.
44. Campler M., Munksgaard, L., Jensen, M.B., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2014. Short communication: Flooring preferences of dairy cows at calving. *J. Dairy Sci.* 97:892–896

45. Kung, L., Demarco, S., Siebenson, L.N., Joyner, E., Haenlein, G.F.W., and Morris, R.M. 1997. An evaluation of two management systems for rearing calves fed milk replacer. *J. Dairy Sci.* 80:2529–2533.

46. Costa, J. H. C., von Keyserlingk, M.A.G., and Weary, D.M. 2016. Invited review: Effects of group housing of dairy calves on behavioural and cognitive development, performance and health. *J. Dairy Sci.* 99:2453-2467.

47. Webster, A.J.F., Saville, C., Church, B.M., Gnanasakthy A., Moss, R. 1985. The effect of different rearing systems on the development of calf behaviour. *J. Vet.* 141: 249-264.

48. Gulliksen S., Lie, K., Loken, T., and Osteras, O. 2009. Calf mortality in Norwegian dairy herds. *J. Dairy Sci.* 92:2782–2795.

49. Waltner-Toews D., S. W. Martin, and A. H. Meek. 1986. Dairy calf management morbidity and mortality in Ontario Holstein herds. I: the data. *Prev. Vet. Med.*, 4:103–124.

50. Perez, E., Noordhuizen, J.P.T.M., Van Wuijkhuise, L.A., and Stassen, E.N. 1990. Management factors related to calf morbidity and mortality rates. *Livest. Prod. Sci.* 25:79-93.

51. Johnson, K., Burn, C.C., and Wathes, D.C. 2011. Rates and risk factors for contagious disease and mortality in young dairy heifers. *Anim. Sci. Rev.* 205:101-113.

52. Meagher, Rebecca K., Rolnei R. Daros, João H. C., Costa, Marina A., von Keyserlingk, G., Hötzel, Maria J., and Weary, D.M. 2015. Effects of Degree and Timing of Social Housing on Reversal Learning and Response to Novel Objects in Dairy Calves *PLoS ONE* 10(8): e0132828. doi:10.1371/journal.pone.0132828.

53. Gaillard, C., Meagher, R.K., von Keyserlingk, M.A.G., and Weary, D.M. 2014. Social housing improves dairy calves' performance in two cognitive tests. *PLoS ONE* 9.2: e90205

Capítulo 8: Manejo, Movimiento y Transporte

1. Grandin, T. 2000. *Livestock Handling and Transport*, 2nd ed. CAB International, Wallingford, UK.

2. RW Palmer “Design of large scale dairy cattle units in relation to management and animal welfare” in *Knowledge Transfer in Cattle Husbandry*, ed. A Kuipers, M Klopčič, and C Thomas. 2005 ISBN: 978-90-76998-80-0

3. Grandin, T. 2000. *Livestock Handling and Transport*, 2nd ed. CAB International, Wallingford, UK.

Capítulo 9: Animales Lesionados y No Ambulatorios

1. Fenwick, D.C. 1969. The downer cow syndrome. *Aust. Vet. J.* 45:184-188.

2. Cox, V.S. 1988. Nonsystemic causes of the downer cow syndrome. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 4:413-433.

3. Burton, A. J., Nydam, D. V., Ollivett, T. L., and Divers, T. J. 2009. Prognostic indicators for nonambulatory cattle treated by use of a flotation tank system in a referral hospital: 51 cases (1997–2008). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 234: 1177-1182

4. Stojkov, J., Weary, D.M., and von Keyserlingk, M.A.G. 2016. Non-ambulatory cows: Duration of recumbency and nursing care affect flotation therapy outcome. *J. Dairy Sci.* 99: 2076-2085.



APÉNDICE A



Grupo Técnico de Redacción

Grupo Técnico de Redacción del Programa FARM

El Grupo Técnico de Redacción del Programa FARM asegura el fomento de una cultura de mejoramiento continuo y que las buenas prácticas de manejo, las cuales son la base del programa, evolucionen con las últimas investigaciones del bienestar animal y del manejo humanitario.

Expertos Actuales del Grupo Técnico del Programa FARM son:

1. Dr. Karen Jordan, M.V.Z., Miembro y Productor de Dairy Farmers of America, Inc.
2. Antone Mickelson, Asociación de Productores de Leche del Noroeste
3. David Darr, Dairy Farmers of America, Inc.
4. John Mahoney, Land O'Lakes, Inc.
5. Kevin Olson, Prairie Farms Dairy, Inc.
6. Gatz Riddell, M.V.Z., Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Ganado Bovino
7. Nigel Cook, M.V.Z., Universidad de Wisconsin
8. Nina Von Keyserlingk, Ph.D., Universidad de British Columbia
9. Cassandra Tucker, Ph.D., Universidad de California-Davis
10. Marcia Endres, Ph.D., Universidad de Minnesota
11. Josh White, Asociación Nacional de Ganado de Carne
12. Branden Treichler, Productores de Leche
13. Paul Humphrey, Foremost Farms USA
14. Keri Retallick, Praedium/Validus
15. Steve Maddox, Dairy Management, Inc. Miembro del Consejo
16. Dr. Richard Doak, M. V. Z., Asociación Cooperativa de Productores Lecheros de Maryland y Virginia
17. Chase DeCoite, Asociación Nacional de Ganado de Carne
18. Tim Raasch, Land O' Lakes, Inc.

APÉNDICE B



Calificación de la Higiene

La meta del Programa FARM para Calificación de la Higiene es que 90 por ciento o más de los animales califiquen 2 o menos en la Tarjeta de Calificación de Higiene FARM.

Un manejo de alojamientos bueno mantendrá a los animales secos, limpios y libres de estiércol. El objetivo de la evaluación de la higiene animal es para medir el manejo de la sanidad en la cama y pasillos de tráfico. Todas las áreas deben mantenerse limpias y secas incluso en áreas con mínimo alojamiento.

La Escala de la Calificación de la Higiene es de 1 a 4, donde:

- 1 = Limpia
- 2 = Parte baja de la pierna con salpicaduras de estiércol
- 3 = Parte alta de la pierna, ubre y área abdominal salpicadas de estiércol
- 4 = Ubre/área abdominal y hacia la parte superior de la vaca (costados) salpicadas con estiércol.



Calificación de la Higiene = 1

Esta vaca está limpia, con unas pocas manchas de estiércol en las piernas. Su abdomen y el área de la ubre se ven muy limpias.



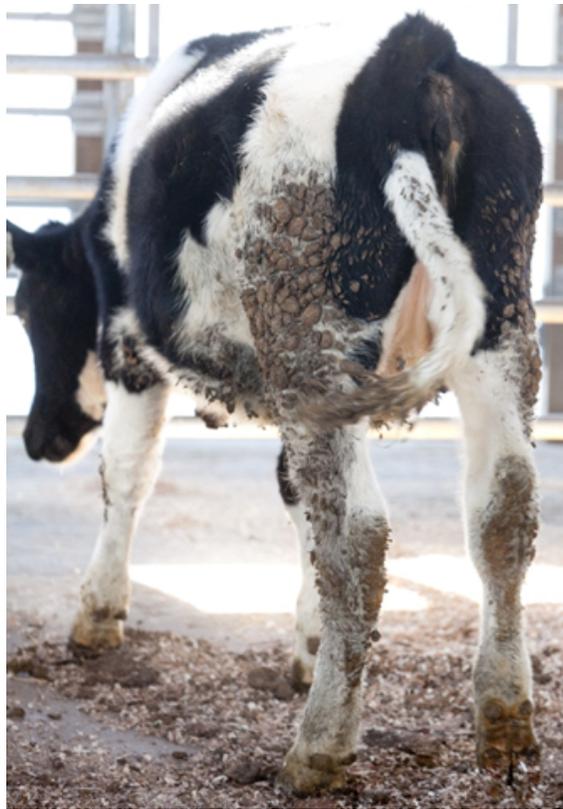
Calificación de la Higiene = 2

Esta vaca está bastante limpia en su abdomen y el área de la ubre. Sin embargo, observando de cerca, tiene estiércol en sus piernas arriba del área de la rodilla.



Calificación de la Higiene = 3

Esta vaca y vaquilla tienen mucho estiércol en sus piernas, muslos y ubre.
El estiércol le llega hasta el final de la cola.



Calificación de la Higiene = 4

Esta vaca y vaquilla tienen estiércol que se extiende a sus lados (costados). Sus abdómenes (panzas) están sucios y el lodo y estiércol les llega hasta sus espaldas. Hay mucho estiércol en las ubres de las vacas.



APÉNDICE C



Calificación de la Locomoción

La meta del Programa FARM para Calificación de la Locomoción es que 95 por ciento o más de las vacas lactantes y secas del hato, califiquen 2 o menos en la Tarjeta de Calificación de Locomoción FARM.

La calificación de la locomoción es recomendada para mejorar la detección de cojera y para evaluar regularmente la distribución de las vacas en cada nivel de calificación. El Programa FARM también recomienda tener un protocolo escrito de prevención de cojeras.



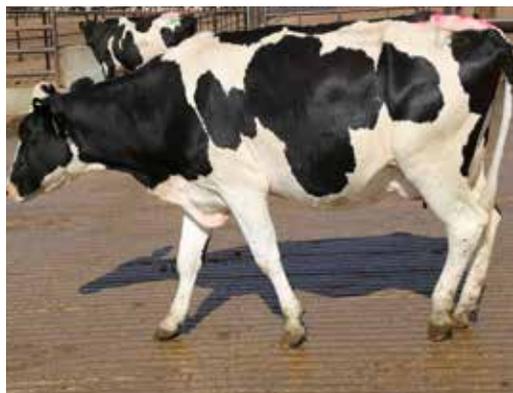
Calificación Locomoción 1 = Sana

El animal tiene una postura normal y camina normalmente.



Calificación Locomoción 2 = Cojera Moderada

Se para bien, pero se observa que no apoya bien una extremidad al caminar.



Calificación Locomoción 3 = Cojera Severa

La cojera se define como un animal que no se puede mover o se puede mover, pero apenas capaz de soportar el peso en el miembro afectado. Signos pueden incluir espalda arqueada, mala condición corporal, cabeza incontrolable e inhabilidad para doblar las articulaciones inferiores de las piernas. Esta vaca tiene dolor en la pierna izquierda trasera, la cual no apoya al parase o caminar.

APÉNDICE D



Calificación de la Condición Corporal

El objetivo del Programa FARM para la calificación de la Condición Corporal en el hato es tener el 99 por ciento o más de todas las clases de animales con calificación de 2.0 o más en la Tarjeta de la Condición Corporal.

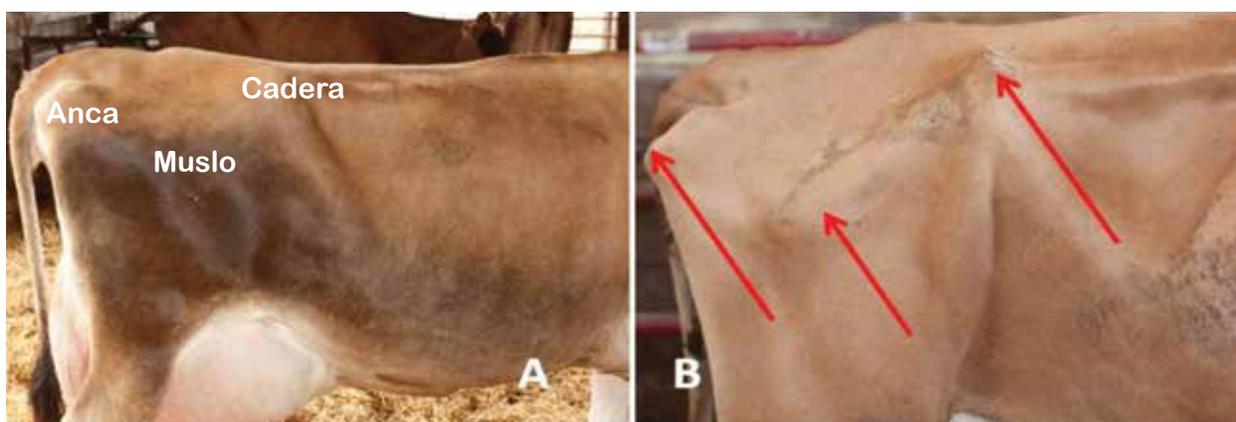
La Escala usada para la Condición Corporal (BSC) es de 1 a 5, donde:

- 1 = Animal muy flaco sin tejido graso alrededor de la base de la cola o la región de las costillas flotantes
- 2 = Animal flaco con cavidades superficiales alrededor de la base de la cola
- 3 = Animal con buena condición
- 4 = Animal sin depresión en el área del lomo y donde las costillas flotantes no se sienten
- 5 = Animal que tiene una capa de tejido graso alrededor de las costillas flotantes y la región en la base de la cola

Para evaluar el bienestar animal, el objetivo del Programa FARM es identificar el porcentaje de todos los animales que tienen una Condición Corporal (BCS) menor a 2. Observe cada una de las áreas que se muestran abajo para determinar la Condición Corporal.

Enseguida se muestran las áreas clave identificadas en la imagen de la izquierda y señaladas con flechas rojas en la fotografía de la derecha para verlas claramente.

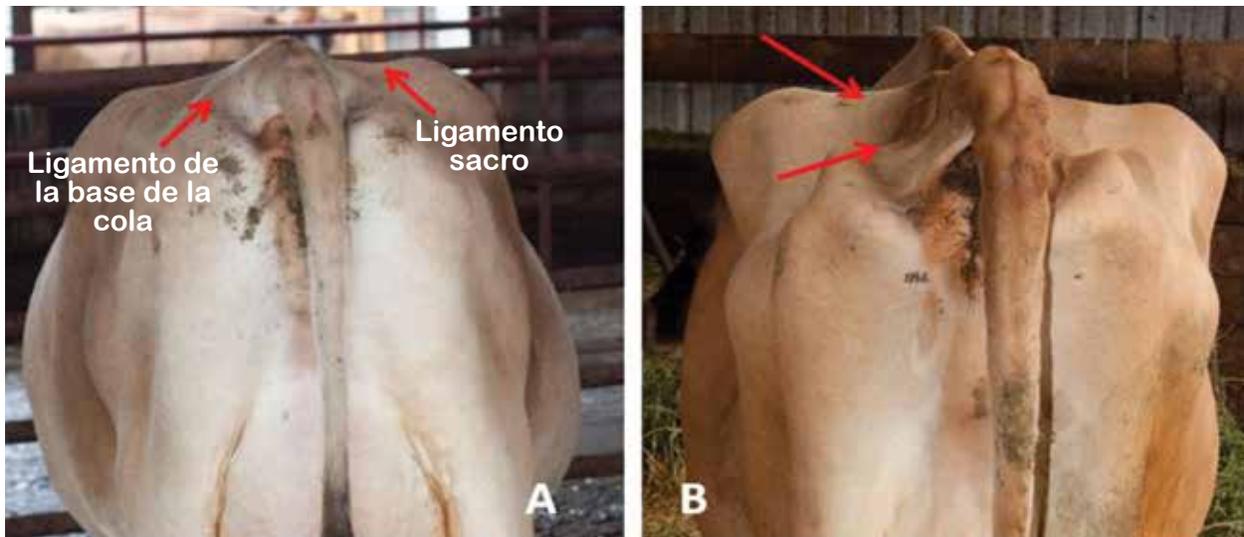
La vaca en la Foto B muestra una Condición Corporal menor a 2.0. Si el animal que está calificando tiene más capa de grasa que el animal de la Foto B, la Condición Corporal debe ser mayor a 2.0.



Observe la sección cadera-muslo-anca de lado. Si esa sección tiene una capa de grasa entonces la Condición Corporal será mayor a 2.0. Si la parte cadera-muslo-anca no tiene capas de grasa, entonces la Condición Corporal será menor a 2.0.



Observe las costillas flotantes de lado. Si las costillas flotantes tienen una almohadilla de grasa, entonces la BCS deberá ser mayor a 2.0. Si las costillas flotantes están independientemente visibles, con una capa delgada o no de grasa, entonces la BCS deberá ser menor de 2.0.



Observe la base de la cola y los ligamentos sacros de la cola. Si los dos ligamentos son claramente visibles, entonces la BCS será menor a 2.0. Si estos ligamentos no se ven claramente, y tienen una capa especial, entonces la BCS será mayor a 2.0.

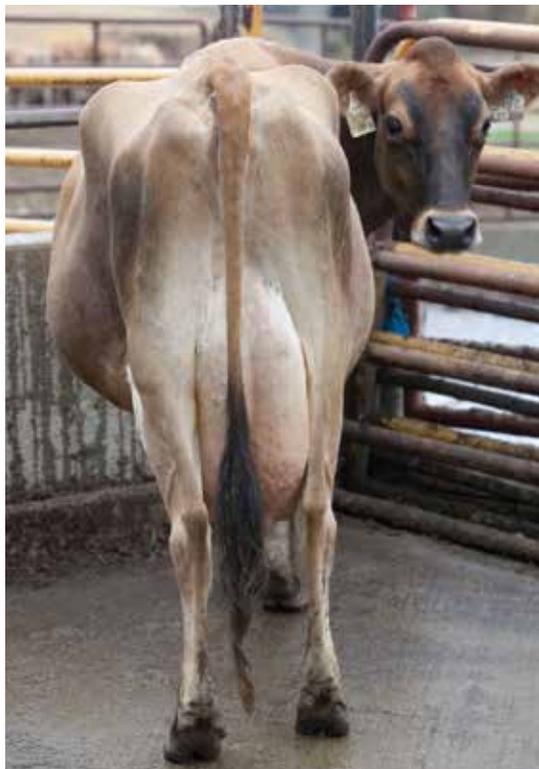
CONDICIÓN CORPORAL CALIFICACIÓN DE 1

Esta vaca representa una BCS 1. Observe los huesos de la base de la cola, caderas y muslos. Sus costillas se ven demasiado. Ella no tiene capa de grasa que cubra su esqueleto.



CONDICIÓN CORPORAL CALIFICACIÓN DE 2

Esta vaca representa una BCS 2. Sus muslos, caderas y costillas flotantes se ven muy bien como en la vaca de la fotografía anterior. Sus muslos no están voluminosos. Está flaca, pero es una vaca saludable en el pico de lactación.



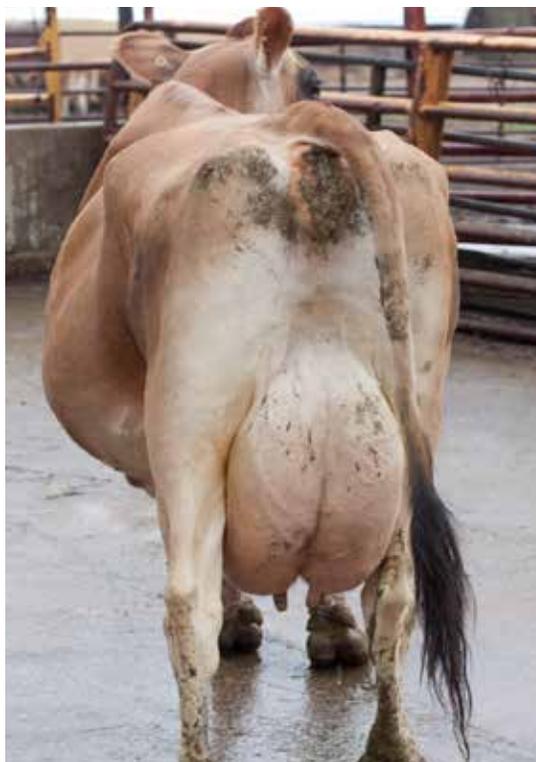
CONDICIÓN CORPORAL CALIFICACIÓN DE 3

Esta vaca representa una BCS de 3. Sus caderas, muslos y costillas se pueden ver, tienen una capa de grasa mucho más gruesa que las vacas de las fotos anteriores. Esto demuestra una vaca que ha recuperado su condición corporal después del pico de lactación.



CONDICIÓN CORPORAL CALIFICACIÓN DE 4

Esta vaca representa una BCS 4. La vaca tiene una capa gruesa de grasa sobre sus caderas, muslos y costillas. Esto demuestra a una vaca en el periodo de lactación final, que está próxima al secado.



CONDICIÓN CORPORAL CALIFICACIÓN DE 5

Esta vaca representa una BCS 5. Ella está cargando una capa muy gruesa de grasa en caderas, muslos y costillas. Observe la grasa sobre la base de la cola.



CONDICIÓN CORPORAL DE LA BECERRA Y VAQUILLA

Cuando califique la Condición Corporal de las becerras y vaquillas revise desde arriba sus lados o costados. Si las costillas se pueden ver claramente, entonces la BCS es menor a 2.0.

BCS = 1



BCS = 2



BCS = 3



BCS = 4



APÉNDICE E



Calificación de la Lesión de Corvejón y Rodilla

El objetivo del Programa FARM es que el 95 por ciento de las vacas lactantes y secas del hato califiquen con un 2 o menos en la Tarjeta de Calificación de la Lesión de Corvejón y Rodilla FARM.

Las lesiones de corvejón y rodilla (inflamación, raspaduras, e incluso ulceración) son una indicación importante de camadas inadecuadas y falta de confort animal. Los establos lecheros con alta prevalencia de lesiones de corvejón, también tienen un alto número de vacas lesionadas. Un corvejón saludable es aquel que no le falta pelo (la capa de pelo es suave y continua con el resto de la pierna) y no presenta ninguna inflamación. Las heridas abiertas en la piel son más susceptibles a infecciones por lo cual pueden provocar inflamación, malestar, cojera.



1 = No falta pelo/no hay inflamación

La pérdida de pelo es menor al diámetro de una moneda de 25 centavos, siempre y cuando no haya lesión o inflamación.



2 = Falta poco pelo/no hay inflamación

Pérdida de pelo de por lo menos el tamaño de una moneda de 25 centavos, no hay inflamación.



3 = Inflamación visible o ulceración en la piel

Inflamación visible y ulceración en la piel. La lesión puede tener pus o sangre.

El Sistema de Calificación es el mismo cuando observamos la Rodilla.



1 = Pérdida de pelo en la rodilla delantera, menor al tamaño de una moneda de 25 centavos.



2 = La pérdida de pelo es mayor que el tamaño de una moneda de 25 centavos.



3 = La pérdida de pelo es mayor que el tamaño de una moneda de 25 centavos y hay inflamación visible en cualquier rodilla.



APÉNDICE F



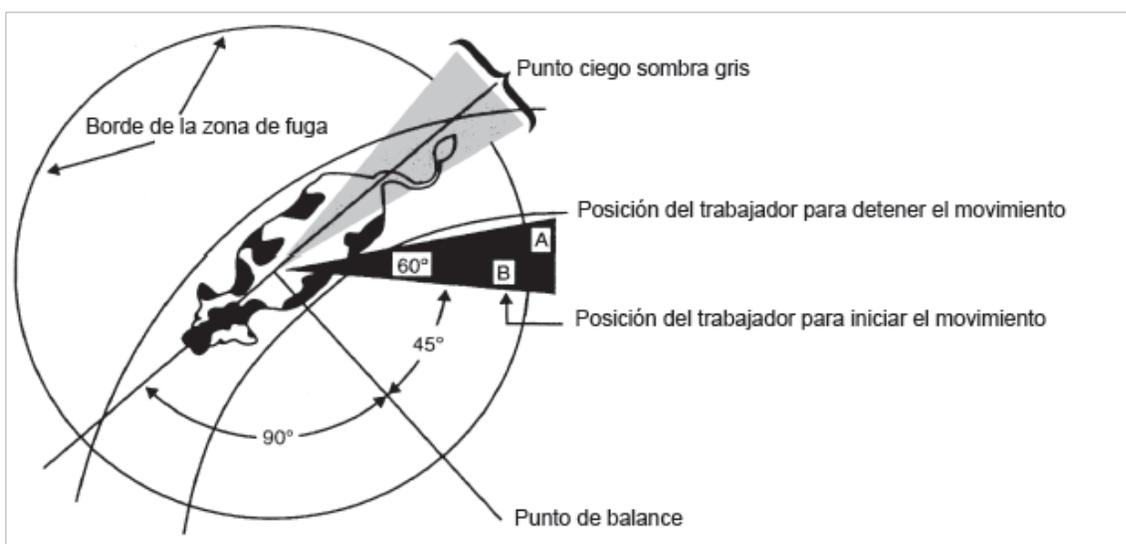
Manejo Seguro

Zona de Fuga

La zona de fuga es la zona de seguridad de animal y su tamaño varía dependiendo del grado de agresividad o docilidad del animal. El ganado que pocas veces interactúa con la gente tiene una zona amplia, variando desde unos pies hasta 100 yardas o más. Cuando una persona entra en la zona de fuga, el animal se alejará. Si una persona está fuera de la zona de fuga, el animal volteará y la observará. El tamaño de la zona de fuga está determinado por tres factores:

- Rasgos genéticos (nerviosos versus tranquilos),
- Frecuencia de interacción con los trabajadores (verlos todos los días o dos veces al año),
- Y la forma de la interacción con los trabajadores (negativa versus positiva).

Manejo Animal – Figura 1



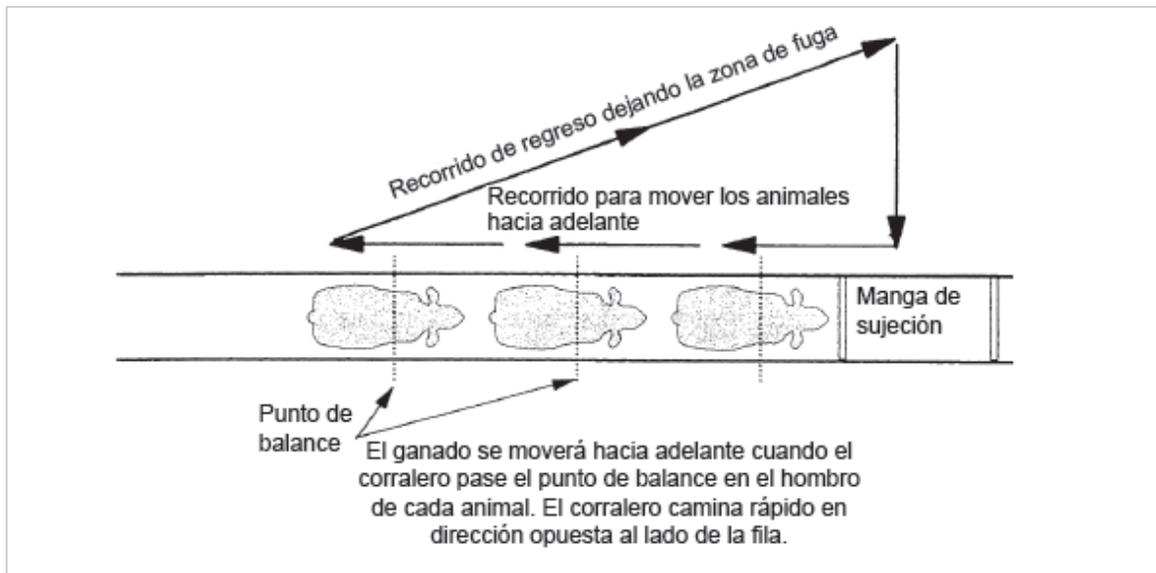
El manejo es seguro cuando los animales se mueven tranquilamente. Los trabajadores o vaqueros no deben gritar o mover los brazos ya que pueden poner nerviosos a los animales. El uso excesivo de estímulos eléctricos como chicharras eléctricas, aumenta el nerviosismo del animal, así como el peligro que corren los trabajadores. Los animales que tienen una zona de fuga amplia se mueven más tranquilamente y con menos nerviosismo cuando el trabajador camina en la orilla de la zona de fuga. El trabajador entra a la zona de fuga para que se mueva el animal y se sale de la zona de fuga para hacer que el animal deje de caminar. Los animales que están nerviosos, alterados tienen una zona de fuga más grande que la de los animales tranquilos. Un trabajador debe estar atrás del punto de balance (línea en el hombro del animal) para que el animal camine.

Recurso: Temple Grandin, *Manejo Seguro de Grandes Especies (Ganado y Caballos)*. Página web: grandin.com

Punto de Balance

Los trabajadores necesitan entender el punto de balance. El punto de balance es una línea imaginaria a nivel de los hombros del animal. Para hacer que el animal camine hacia adelante, el trabajador debe estar atrás del punto de balance. Para hacer que un animal se mueva hacia atrás, el trabajador debe estar enfrente del punto de balance. Los animales de pastoreo se mueven hacia adelante cuando el trabajador pasa el punto de balance caminando en dirección opuesta al movimiento que desea.

Manejo Animal - Figura 2



Este ejemplo de movimiento puede ser utilizado para hacer que un animal entre a la manga de sujeción. El trabajador camina adentro de la zona de fuga en dirección opuesta a la dirección que desea que caminen los animales. El animal se mueve hacia adelante cuando el trabajador cruza el punto de balance.



APÉNDICE G



Maltrato Animal Intencional

Protocolo de Seguimiento a las Acusaciones del Maltrato Animal Intencional del Programa FARM

El Programa Nacional Lechero FARM (The National Dairy FARM Program™--FARM Program) toma muy en serio las acusaciones del maltrato de los animales. El Programa FARM ha establecido este protocolo para investigar evidencia real y determinar si el maltrato animal sucedió. Y en caso de ser necesario, dejar al establo participante en un periodo “A Prueba”. Finalmente, este protocolo establece procedimientos que incluyen la implementación exitosa de un plan de mejorar el cuidado animal para reintegrar al establo al programa FARM. El propósito de este proceso es asegurar que las prácticas del establo sean consistentes con las normas del programa – no para sacar a un establo o lechería del Programa FARM.

El Programa FARM pondrá al establo a prueba “si se observa el maltrato animal en cualquier momento”. El Programa FARM define el Maltrato Animal como sigue:

“Acciones malintencionadas que causan dolor, lesión o sufrimiento que incluyen pero no están limitadas a: uso innecesario de cualquier tipo de chicharra en una parte sensible del animal (las chicharras solamente se utilizan cuando la seguridad de un animal o una persona se encuentra en peligro y como último recurso), golpear intencionalmente a un animal, mover animales no ambulatorios –sin seguir las normas señaladas por el Programa Nacional Lechero FARM–, periodos muy largos sin alimento o agua y eutanasia incorrecta del animal en la granja.

Investigación

Al recibir la evidencia real del maltrato animal, el Programa FARM contactará al establo participante y la cooperativa o el propietario de la procesadora a la que está afiliada para hablar de la acusación. Además, el Programa FARM puede realizar una auditoría en el sitio por terceras personas o una investigación de los problemas del cuidado animal. El Programa FARM utilizará toda la información de la evidencia real, prácticas con los partidos involucrados y la auditoría del establo por terceras personas para determinar si ocurrió el maltrato animal.

A Prueba

Al concluir la investigación si se determina que ocurrió un maltrato animal intencional, el establo se pondrá “A Prueba”. Si un establo está “A Prueba” tanto el establo como la cooperativa o propietario de la procesadora a la que están afiliados será notificado mediante una carta. La carta explicará las bases de la acción, y también detallaremos el proceso para que el establo se reincorpore al Programa FARM.

Reincorporación al Programa

Para reincorporarse en el Programa FARM el establo debe hacer lo siguiente:

- Tomar acción inmediata para disciplinar a los empleados que hayan estado involucrados en el maltrato animal;
- Reentrenar a todos los empleados involucrados en el cuidado animal de la manera correcta para mover animales;
- Realizar una auditoria en el establo por un auditor independiente por Terceras Personas utilizando el Programa FARM u otro auditor reconocido en la industria, como *Validus Dairy On-Farm Animal Welfare Audit* (OBSERVACIÓN: La verificación en el establo por Terceras Personas del Programa FARM puede calificar);
- Crear un Plan de Mejoramiento Continuo del Cuidado Animal con el auditor por Terceras Personas y veterinario responsable que señale los pasos a realizar para arreglar las deficiencias que se identificaron en la auditoría y una fecha para resolver los problemas que se encontraron (OBSERVACIÓN: Un Plan de Mejoramiento puede desarrollarse en coordinación con la verificación en el establo por terceras personas del Programa FARM);
- Reevaluación realizada por el Evaluador por Segundas Personas del Programa FARM después de 60 – 90 días con una demostración del progreso de los aspectos señalados en el Plan de Mejoramiento Continuo. Con el cumplimiento satisfactorio de la reevaluación, el establo provisionalmente será reintegrado al Programa FARM;
- Una evaluación final del cumplimiento de los aspectos del Plan de Mejoramiento Continuo, debe realizarse a más tardar en menos de un año después de la reevaluación, para poder ser reincorporado completamente en el programa.
- No cumplir con los puntos señalados en el Plan de Mejoramiento Continuo tendrá como consecuencia sacar al establo del Programa FARM.

El Programa FARM ha desarrollado varias referencias que pueden utilizarse para cumplir con las normas del programa. Estos recursos incluyen videos describiendo los capítulos del Manual del Cuidado Animal en inglés y en español, ejemplos de Procedimientos de Operación Estándar (SOP por sus siglas en inglés) de la forma en que se deben mover animales no ambulatorios y un ejemplo del Plan de Salud Animal. Estos y otros materiales pueden encontrarse en la página web privada del Programa FARM así como del sitio web: nationaldairyfarm.com.



APÉNDICE H



Consideraciones Principales para el Desecho



1

No envíe animales que no pueden caminar a la planta de empaque o procesamiento bajo ninguna circunstancia.

2

Las decisiones de tratar, descartar, o sacrificar un animal deben tomarse sin demora. Separe del rebaño a los animales enfermos o lastimados.



3

Retrase el transporte de un animal extenuado o deshidratado hasta que haya descansado, comido y este rehidratado.

4

Ordeñe todas las vacas en lactancia justo antes de transportarlas a una planta de empaque o procesamiento.



5

Utilice una empresa de transporte que conozca sus expectativas para el cuidado de los animales y proporcione seguridad y comodidad a los animales durante el transporte.

6

No transporte animales a una planta de empaque o procesamiento hasta cumplir con el periodo de espera correspondiente a la medicación administrada.



7

No transporte animales con condición corporal mala, generalmente con Calificación de Condición Corporal (BCS) menor a 2 (escala del 1 al 5).

8

No transporte vaquillas o vacas cuando el parto es inminente y probablemente ocurra durante el periodo de transporte o comercialización.



9

No transporte animales que necesitan asistencia mecánica para levantarse y caminar, excepto para recibir tratamiento médico-veterinario. El daño y mal manejo hacia los animal nunca será tolerado al usar dispositivos para moverlos (vea el capítulo 8, FARM Protocolo para el Daño y Mal Manejo Intencional).

10

No transporte animales con fracturas en las piernas o heridas en la columna vertebral. Los animales con una fractura reciente que no afectan su movilidad deben de ser descartados y transportados directamente a una planta de empaque o procesamiento.

11

No transporte animales que no pasaran la inspección de ingreso a una planta de empaque o procesamiento. Si no está seguro, consulte con su veterinario antes de transportar el animal a una planta de empaque o procesamiento.

ANIMALES QUE NO ESTÁN EN CONDICIONES DE PASAR LA INSPECCIÓN DE INGRESO DE UNA PLANTA DE EMPAQUE O PROCESAMIENTO

Los productores lecheros no deben transportar animales con alta probabilidad de no pasar la inspección de ingreso de una planta de empaque o procesamiento. La lista de condiciones incluye (pero no está limitada) a:

- cáncer de ojos
- ceguera en ambos ojos
- fiebre superior a los 103 °F
- residuos de medicamentos
- peritonitis, fracturas o cojera (3 en la escala NDFP)
- prolapsos no reducidos, vacas por parir o que tienen alta probabilidad de parto durante el transporte
- ubres distendidas que provocan dolor y problemas para caminar
- síntomas de problemas neurológicos, heridas abiertas visibles.



APÉNDICE I

PRÁCTICA DE LA EUTANASIA EN EL GANADO BOVINO



Práctica de la Eutanasia en el Ganado Bovino

En esta Edición

Generalidades	2
Consideraciones para Seleccionar el Método de Eutanasia	2
Indicaciones para la Eutanasia	3
Toma de Decisión	3
Mecanismos de Eutanasia	4
Métodos Principales de Eutanasia Aprobados	4
Determinación de Inconsciencia	5
Confirmación de Muerte	6
Consideración para la Eutanasia de Becerros y Toros	6
Métodos Inaceptables de Eutanasia	7
Conclusión	7

Generalidades

Los empleados encargados del ganado bovino, tienen la obligación de asegurar el bienestar de los animales bajo su cuidado. La obligación principal de un trabajador es realizarle la eutanasia al animal que sufre una enfermedad o una lesión irreversible. Las Normas de la Asociación Americana de Veterinarios (2013), definen la eutanasia como: “Un método de sacrificio que minimiza el dolor, angustia y ansiedad de un animal antes de quedar inconsciente causando pérdida rápida de la conciencia seguido de paro cardíaco, respiratorio y muerte”. El contenido de este folleto tiene el propósito de asistir a los trabajadores, dueños, procesadores, transportistas de animales y veterinarios para escoger los métodos efectivos de eutanasia.

Las Normas para la Eutanasia que señala la Asociación Americana de Veterinarios (2013) reconoce y acepta tres métodos básicos (dos tienen condiciones) para realizar la eutanasia en el ganado:

- Administración Intravenosa (IV) de una dosis letal de barbitúricos o derivado de ácido barbitúrico para inducir la inconsciencia y la muerte.
- Pistola- usando un arma de fuego adecuada con municiones para interrumpir la actividad del cerebro al destruir directamente el tejido del cerebro.
- Pistola de pistón cautivo para inducir la inconsciencia del animal junto con pasos adicionales como el desangrado, administración de cloruro de potasio intravenoso o punción (aumentando la destrucción del tejido cerebral y medula espinal para asegurar la muerte).

Cuando se realizan los métodos de eutanasia mencionados pueden causar una pérdida de conciencia rápida y la muerte sin que sufra el animal.

Fotos de Portada: Arriba a la izquierda, Rancho Adams por Bud Adams; Arriba a la derecha, Vaquillas de Cría de Donson por MVZ. Leo Timms, Abajo, Renee Dewell.

Consideraciones para Elegir el Método de Eutanasia

Cuando la eutanasia es la mejor opción para un animal muy enfermo o muy lesionado, deben considerarse los siguientes puntos para seleccionar el método correcto:

1. Seguridad del Empleado: La primera consideración al escoger el método de eutanasia es la seguridad del empleado. Por ejemplo, el uso de pistolas representa un gran riesgo comparado con otros métodos.

2. Bienestar Animal: Todos los métodos de eutanasia deben dar muerte rápida sin dolor ni angustia. Seleccione una técnica de eutanasia que cubra la seguridad del trabajador, el bienestar del animal y sea la adecuada para la situación.

3. Sujeción o Inmovilización: Cuando realice los procedimientos de eutanasia, deben utilizarse los métodos correctos de sujeción. Algunos métodos como la pistola de pistón cautivo necesitan una sujeción o inmovilización excelente del animal. La disponibilidad de mangas, o equipo de sujeción del ganado hacen la eutanasia más fácil que otras.

4. Funcionalidad: Una técnica apropiada de eutanasia debe ser fácil de usar. Por ejemplo, no todas las personas responsables de realizar la eutanasia tienen acceso a medicinas o pistolas.

5. Habilidad: Ciertas técnicas requieren habilidad y entrenamiento para realizarlo correctamente. Los trabajadores responsables de realizar la eutanasia deben estar capacitados en el protocolo de la eutanasia correcta y deben tener acceso al equipo o medicamentos correctos.

6. Costo: Las opciones para realizar la eutanasia tienen diferente costo. Ciertas técnicas como el uso de armas de fuego o pistolas de pistón cautivo requieren una inversión más alta, pero si se usan con frecuencia se pagan con el tiempo.

7. Estética: Ciertas técnicas de eutanasia como el uso de sobre dosis de barbitúricos, pueden parecer más humanitarias para el público en general cuando se comparan con otras técnicas. Algunos métodos como la pistola de pistón penetrante pueden causar movimientos involuntarios del animal que pueden ser malinterpretados, como una respuesta voluntaria al dolor, por aquellas personas que no tienen experiencia en la eutanasia del ganado bovino. Cuando escoja un método de eutanasia, se debe considerar las posibles reacciones negativas del animal o del observador.

8. Diagnósticos: El método seleccionado de eutanasia no debe interferir con la recolección de muestras de diagnóstico.

9. Desecho de la Canal: El desecho de la canal (cuerpo del animal muerto) es una consideración importante cuando se selecciona la técnica de eutanasia. Las canales deben ser manejadas y desechadas de acuerdo a las leyes federales y estatales. Las opciones pueden incluir procesarlas, enterrarlas, hacerlas compostas, incinerarlas y posiblemente ponerlas en el vertedero. El ganado al que se le realiza la eutanasia con sobredosis de barbitúricos no es aceptado en las instalaciones de procesamiento ya que los residuos del medicamento persisten después de procesarlos. En algunas regiones, las regulaciones requieren que los animales a los que se les realizó la eutanasia con barbitúricos sean incinerados o enterrados. El desecho adecuado de las canales evita a los animales carroñeros y problemas de toxicidad en animales silvestres. La bala o el pistón es una opción que facilita el desecho de la canal.

Toma de Decisiones

Las actividades que se realizan en animales con una enfermedad o lesión irreversible incluyen: tratamiento, sacrificio en la planta o eutanasia. Las siguientes condiciones deben considerarse cuando se toma una decisión:

1. Dolor y sufrimiento del animal
2. Probabilidad de recuperación
3. Capacidad para llegar al alimento y al agua
4. Tiempo de retiro del medicamento
5. Consideraciones económicas
6. Probabilidad de rechazo de la canal (decomiso)
7. Información del diagnóstico

Indicaciones para la Eutanasia

Las siguientes condiciones o situaciones pueden hacer que un animal quede tan lesionado o enfermo que se recomienda realizarle la eutanasia:

- Fractura, trauma o enfermedad en las patas, caderas o columna vertebral resultando en incapacidad para moverse o ponerse de pie
- Pérdida de producción y de calidad de vida (edad avanzada, mastitis severa, etc.)
- Enfermedades que no se pueden tratar o no se conoce un tratamiento efectivo, por ejemplo: la enfermedad de *Johne*, linfoma, etc.)
- Enfermedades que representan una gran amenaza para el ser humano (rabia)
- Neoplasia ocular avanzada (“cáncer en el ojo”)
- Enfermedad que produce dolor y sufrimiento que no pueden ser controlados adecuadamente
- Enflaquecimiento y debilidad por una enfermedad, edad o lesión en la que el animal está tan afectado que no puede ser transportado o vendido
- Enfermedad en la que el costo del tratamiento está prohibido
- Periodo de retiro extendido para que no haya residuos del medicamento en el tejido
- Recuperación prolongada o improbable



Bud Adams, Adams Ranch

MECANISMOS DE LA EUTANASIA

Los agentes de la eutanasia primaria o complementaria causan la muerte por uno de los tres siguientes mecanismos:

1. Depresión directa del sistema nervioso central o de los órganos necesarios para la función de vida (sobredosis de barbitúricos, la administración intravenosa de cloruro de potasio saturado o sulfato de magnesio).
2. La hipoxia asociada con agentes o procedimientos que desplazan o bloquean la absorción de oxígeno (como la causada por el desangrado).
3. Interrupción física de la actividad cerebral (como la causada por un disparo, por un perno cautivo penetrante, o punción).

TABLA # 1: MÉTODOS APROBADOS PARA LA PRÁCTICA DE LA EUTANASIA

Método	Riesgo para la Seguridad Humana	Habilidad Aprendida	Posibles Problemas de Percepción Pública	Método Complementario
Pistola	Alto	Moderada*	Moderada: algo de sangre y reacción	no
Pistola de Pistón Cautivo	Moderado	Moderada*	Moderada: algo de sangre y reacción	sí
Sobredosis de barbitúrico	Bajo	Moderada*	Se percibe bien	no

* entrenamiento requerido para el operador

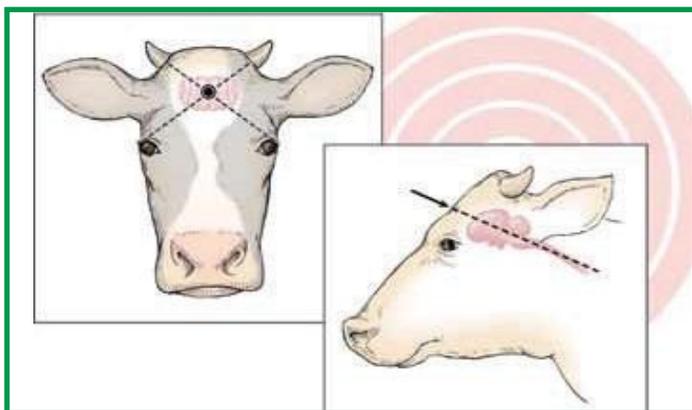


Figura 1. El punto óptimo de entrada para la eutanasia en bovinos con un disparo o perno cautivo se describe como en la intersección de dos líneas que van desde el canto lateral (ángulo externo) del ojo al centro de la base del cuerno opuesto (o donde debería estar el cuerno).

MÉTODOS PRINCIPALES DE EUTANASIA APROBADOS

1. Disparo: Cuando se ejecuta correctamente, el disparo induce la inconsciencia y la muerte instantánea, es barato y no requiere un contacto cercano con el animal. Cabe destacar que este método sólo debe ser intentado por personas capacitadas en el uso de armas de fuego y que entienden los posibles peligros relacionados con este método. Las opciones de armas de fuego incluyen revolver (revólveres), rifles o pistolas. Las recomendaciones actuales sugieren que la pistola de calibre .22 o un rifle cargado con una bala de punta

sólida es suficiente para los terneros, pero puede no ser la mejor opción para el uso constante en los animales adultos.

Las Normas de la Asociación Americana de Veterinarios (2013) para la Eutanasia recomienda el uso de balas con punta sólida. La velocidad inicial disponible de un .22 LR está en el intervalo de 100 a 150 pies / lb (135 a 216,8 julios), mientras que los calibres más grandes tales como el .38 Especial, .357 Magnum o 9 mm empujará la velocidad inicial muy por arriba del margen de 300 lb. (407 julios o más). Los rifles tienen la capacidad de obtener velocidades iniciales más altas en comparación con las pistolas y son a menudo una mejor opción en situaciones en las que a un animal agresivo se le debe disparar desde lejos. Por último, las escopetas son muy letales a corta distancia (menos de 2 pies desde el punto de entrada previsto), ya sea si se cargan con cartuchos de perdigones o balas.

Las escopetas de calibre 12–16 y 20 son una buena opción para la eutanasia del ganado adulto.

La escopeta de calibre 28 o .410 es una excelente opción para utilizar en la eutanasia de terneros. Una escopeta cargada con cartuchos de balas, el operador debe ser muy consciente de la distancia

desde el cañón del fusil hasta el animal, ya que los proyectiles se dispersarán en un patrón más extenso y esto puede aumentar considerablemente el riesgo del rebote de las balas y lesión al operador y a los espectadores. El arma de fuego debe sostenerse dentro de 1 a 2 pies de distancia del blanco previsto y la bala debe ser dirigida de manera perpendicular a la parte frontal del cráneo para reducir al mínimo la probabilidad de rebote. En el ganado, el punto de entrada del proyectil debe ser en la intersección de dos líneas imaginarias, cada una dibujada desde la esquina exterior del ojo a la base del cuerno opuesto como se muestra en la figura 1.

2. Pistón Cautivo Penetrante: Los dispositivos de perno o pistón cautivo (“pistolas” o “pistola eléctrica”) pueden ser penetrantes o no-penetrantes. Sólo los dispositivos de perno cautivo penetrantes son aprobados para la eutanasia de los bovinos adultos y, de acuerdo con las “Normas de la Asociación Americana de Veterinarios para la Eutanasia de los Animales (2013)”, no se deben usar como el único método de eutanasia. La pistola de pistón cautivo debe colocarse firmemente contra el cráneo, en el mismo punto de entrada descrito anteriormente para un disparo. Ya que el uso de la pistola de perno cautivo requiere una estrecha proximidad con el animal, la sujeción



Grant dewell, dVM

adecuada y sedación previa pueden ser necesarios. Es muy importante mantener en buen estado y limpiar la pistola de perno cautivo como lo describe el fabricante. Además, la selección de la fuerza del cartucho puede variar entre los fabricantes y se debe utilizar el tipo y la

fuerza apropiada para el tamaño del animal. El punto óptimo de entrada para el perno cautivo penetrante está representado en la Figura 1.

4. BARBITÚRICO O DERIVADOS DEL ÁCIDO BARBITÚRICO:

Cuando se administra correctamente por vía intravenosa, la sobredosis de barbitúricos (60-80 mg / kg de fenobarbital sódico IV) produce pérdida rápida del conocimiento y anestesia seguida por depresión respiratoria, hipoxia y paro cardíaco. El barbitúrico seleccionado debe ser potente, de acción prolongada y estable en solución. La canal de los animales tratados con barbitúricos se considera no apta para el consumo humano o animal. La ingestión por parte de los animales silvestres u otros animales puede inducir efectos tóxicos. (FDACVM 2003 <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/NewsEvents/CVMUpdates/ucm119205.htm>). Por último, como se mencionó anteriormente, el uso de productos farmacéuticos limita las opciones de desecho del cadáver, ya que los que recogen los cadáveres pueden no aceptar animales sacrificados por estos métodos.

DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE INCONSCIENCIA

Un estado de aparente inconsciencia debe presentarse inmediatamente después de la eutanasia. En el campo, el sustituto a la inconsciencia es la "falta de respuesta" que se describe a continuación, ya que la verdadera pérdida del conocimiento sólo puede ser determinada por el EEG. La persona que realiza la eutanasia debe estar preparada para aplicar inmediatamente una técnica de eutanasia aceptada, si algún signo de conciencia es detectado por el observador o demostrada por el animal. Los métodos de eutanasia secundarios o complementarios no deben realizarse hasta que se haya determinado que el animal está inconsciente.

Signos de Inconsciencia

- La ausencia del reflejo corneal
- La ausencia de vocalización
- La ausencia del reflejo nauseoso (no hay movimientos voluntarios de la lengua o al tragar)
- Falta de respiración rítmica
- No hay un intento coordinado para pararse o enderezarse por sí mismo

Métodos Secundarios o Complementarios

Un segundo disparo, el desangrado o apuntillado, así como una rápida inyección intravenosa de una solución concentrada de cloruro de potasio o sulfato de magnesio pueden servir como métodos complementarios para asegurar la muerte, tras el uso de un método de eutanasia primario aceptable.

Desangrado

Este método se puede utilizar para garantizar la muerte después del aturdimiento, anestesia o estado de inconsciencia. No debe ser utilizado como único método de eutanasia.

El método de desangrado más común en bovinos es lacerar tanto la vena yugular como la arteria carótida. Un cuchillo afilado largo de 6 pulgadas se inserta completamente detrás de la punta de la mandíbula y se dirige hacia abajo hasta que la sangre fluya libremente.

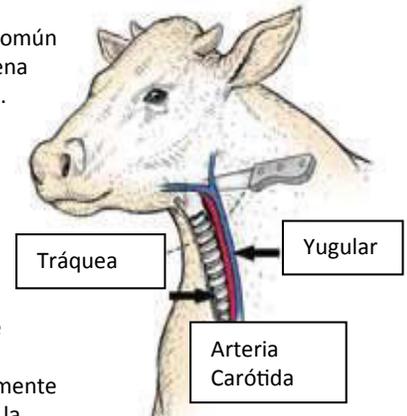


figura 3. Técnica de desangrado

La vena braquial puede cortarse levantando una pata delantera, insertando el cuchillo profundamente en la punta del codo y cortando la piel y la vena hasta que la extremidad se pueda recostar contra el tórax del animal. La aorta puede ser cortada transversalmente a través del recto, para que la sangre se acumule dentro de la cavidad abdominal.

Punción

La punción es una técnica secundaria designada para provocar la muerte al destruir el tejido del cerebro y médula espinal. Se realiza al meter un tubo o herramienta similar en el orificio que hizo la bala o perno.



dr. dee Griffin

El trabajador mueve en círculos el tubo de punción para destruir el tejido del cerebro y médula espinal lo cual resulta en la muerte.

Cloruro de Potasio (KCl)

La administración Intravenosa rápida de una solución saturada de cloruro de potasio (KCl) induce un paro cardíaco. El ganado debe ser anestesiado o estar inconsciente antes de la administración de esta solución. La inyección de xilacina o cualquier otro agonista alfa-2, no ha demostrado que induzca la anestesia y no debe ser utilizada por sí sola.

El uso del pistón o perno cautivo también es aceptable, si se logra un estado de inconsciencia. La dosis específica de KCl varía de acuerdo al tamaño del animal, pero una inyección de 250 ml de una solución saturada de KCl es apropiada para la mayoría de las vacas adultas. La solución de KCl siempre debe ser administrada hasta que cause el efecto (es decir, hasta la muerte).

Sulfato de Magnesio

Parecido al cloruro de potasio (KCl), el sulfato de magnesio está aprobado para su uso sólo en animales anestesiados. En comparación con el uso de KCl Intravenoso, la muerte es por lo general mucho más lenta.

Confirmación de la Muerte

La confirmación de la muerte tras un procedimiento de eutanasia es absolutamente esencial, independientemente del método de eutanasia elegido. Mantenga la seguridad personal en mente al momento de confirmar la muerte, porque los animales pueden realizar movimientos involuntarios repentinos.

La siguiente combinación de criterios recomendados por la Asociación Americana de Veterinarios incluye: “... la falta de pulso, respiración,



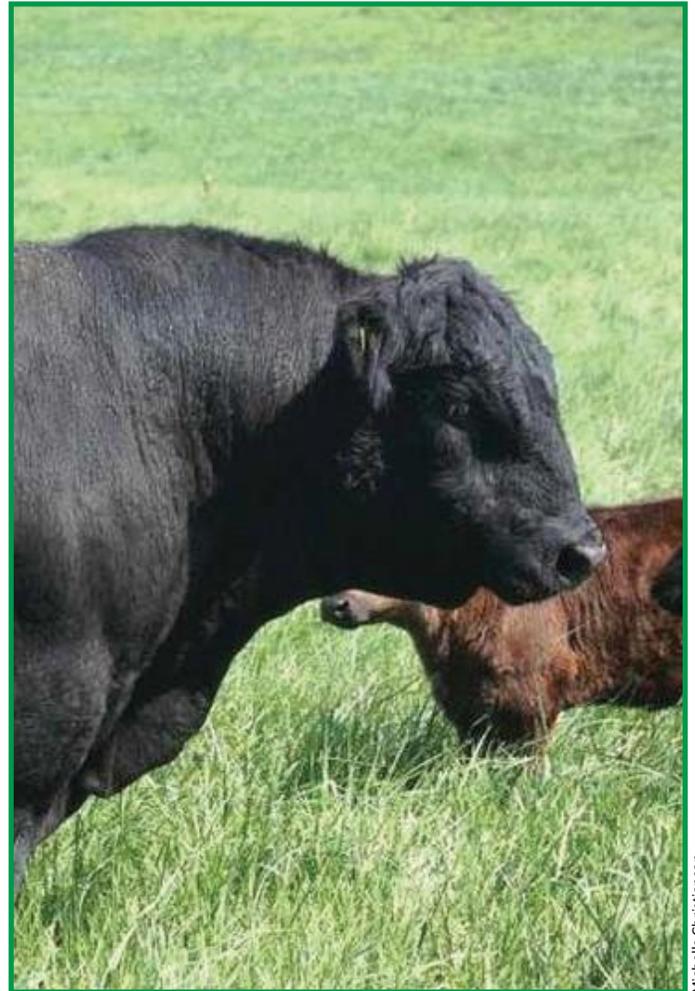
renee dewell

reflejo corneal y respuesta a un pellizco firme de un dedo, incapacidad para oír los sonidos respiratorios y latidos del corazón con el uso de un estetoscopio, membranas mucosas grisáceas y rigor mortis. Ninguno de estos signos por sí solos, excepto el rigor mortis, confirma la muerte”.

La presencia del latido del corazón puede ser evaluada mejor con un estetoscopio colocado bajo el codo izquierdo. Si se observa movimiento en el pecho eso indica que hay respiración. Sin embargo, la frecuencia respiratoria puede ser errática en animales inconscientes, por lo tanto, hay que ser cauteloso en la interpretación de la respiración para la confirmación de la muerte. La falta de latidos del corazón y de respiración durante tres a cinco minutos debe ser utilizada para confirmar la muerte. El reflejo corneal puede ser examinado tocando la superficie del ojo. Los animales normales o conscientes parpadearán cuando se toca la superficie del ojo. La falta del reflejo corneal, por sí sola, no es suficiente para la confirmación de la muerte. El monitoreo continuo de los animales por un período de 20 a 30 minutos, después de que se ha realizado la eutanasia, es también un buen consejo para los propietarios y administradores del ganado.

Consideración de la Eutanasia en Becerros y Toros

Los becerros y toros requieren una consideración especial al seleccionar el método apropiado de eutanasia. Las consideraciones éticas no cambian para el ternero porque es pequeño o más fácil de manejar. El trauma o golpe contundente a la cabeza no es aceptable para la eutanasia de los terneros, porque el cráneo es demasiado duro para lograr de manera consistente la destrucción inmediata y letal del tejido cerebral.



Michelle Christianson

Este método también es difícil de aplicar consistentemente debido a la restricción y complicaciones en la colocación del ternero para el uso efectivo de los métodos de trauma o golpe directo. Además de los métodos descritos en la Tabla 1 para bovinos adultos, el uso de un perno cautivo aturdirador no penetrante, especialmente diseñado, es un método aceptable (con condiciones) de eutanasia para terneros.

La eutanasia de toros presenta retos únicos debido a su tamaño, temperamento y el grosor del cráneo. La seguridad del operador es de gran importancia en la eutanasia de los toros y para ciertas técnicas como la sobredosis de barbitúricos o de perno cautivo, la sujeción o inmovilización es fundamental. Los toros pueden ser sometidos a la eutanasia con pistolas potentes de perno cautivo o armas de fuego capaces de alcanzar una velocidad inicial de 1000 pies / libra., o por sobredosis de barbitúricos.

Métodos Inaceptables de Eutanasia

Con base en las consideraciones éticas y humanitarias, las “Normas de la Asociación Americana de Veterinarios para la Eutanasia de los Animales (2013)” considera que los siguientes métodos son inaceptables:

- Golpe contundente puesto en la cabeza de los terneros o del ganado bovino adulto
- Inyección de sustancias químicas no aprobadas (como por ejemplo, desinfectantes, medicamentos que no son anestésicos)
- Sedación con alfa-2 agonistas como son: *xilacina* seguido de cloruro de potasio, sulfato de magnesio, o cualquier otro método de eutanasia que requiere que el animal esté inconsciente antes de usarse
- Inyección de aire en la vena
- Descarga eléctrica con un cable eléctrico de 120 voltios.
- Asfixia/Ahogamiento
- Desangrar de animales conscientes

Conclusión

El personal que trabaja diariamente con el ganado bovino debe estar preparado para saber, tener las habilidades necesarias y el equipo funcionando bien para llevar a cabo la eutanasia. El pistón cautivo y la bala son los dos únicos métodos aceptables, a los que tienen acceso las personas que no son veterinarios para realizar la eutanasia en caso de emergencia en el ganado bovino. Las personas encargadas de transportar a los animales también deben estar debidamente entrenadas en las técnicas de eutanasia y deben tener la información de contacto del personal apropiado en caso de una emergencia. Se debe desarrollar un plan de acción para la eutanasia de rutina y la de emergencia y el cual se debe obedecer en cualquier lugar en el que se trabaje con animales. Las personas que realizan esta tarea deben ser técnica y mentalmente capaces, así como tener un conocimiento básico de los puntos de referencia anatómicos y de los equipos utilizados para la eutanasia humanitaria de los animales. Si tienen alguna duda o no se sienten seguros con el método de eutanasia recomendado, deben hablar con el veterinario.

Las ferias y subastas de ganado deben tener protocolos escritos de eutanasia a seguir y debe haber personal disponible capacitado para realizar la eutanasia de emergencia en todos los turnos de trabajo. Cuando sea posible, seleccione un lugar en donde el animal muerto (canal) pueda recogerse fácilmente por el equipo adecuado para sacar animales muertos.

Los animales muertos deberán desecharse de inmediato y de acuerdo a todas las leyes federales, estatales y locales.



Bud Adams, Adams Ranch



Para más información acerca del Programa Nacional Lechero FARM, ingrese a la siguiente página web

NATIONALDAIRYFARM.COM

O llame a la Federación Nacional de Productores de Leche al tel.:

(703) 243-6111

DAIRYFARM@NMPF.ORG



#FARMProud