



Revisión del Bienestar Animal Dairy Normas de Auditoría

Las auditorías de Validus se basan en la ciencia, los estándares del sector y las mejores prácticas de gestión. Los objetivos del programa de auditoría son (1) realizar una verificación independiente y de terceros de las prácticas de bienestar animal en la granja y (2) demostrar una mejora continua de las prácticas de cuidado animal en la granja. El auditor realiza un recorrido exhaustivo de la operación, incluyendo observación tanto de animales como de personal. El personal será entrevistado sobre sus tareas diarias de cuidado animal, responsabilidades y formación. El alcance de esta auditoría incluye a la dirección, empleados y todos los animales en la ubicación física de la lechería, según la identificación de las instalaciones que se asigna, en caso de emergencia de salud animal o seguridad alimentaria, a la ubicación física donde se mantienen los animales. Todas las estructuras e instalaciones que albergen animales en las instalaciones serán observadas como parte del proceso de auditoría. A medida que el auditor avanza por la lechería, se espera que el equipo directivo proporcione información sobre la bioseguridad o el flujo de la operación. Los auditores de Validus seguirán el plan identificado por el productor respecto a la bioseguridad de la operación (Ejemplo: de menor a mayor).

La auditoría consistirá en lo siguiente:

- Entrevista de acceso – Revisión de las expectativas y entrevista con el responsable de la granja
- Revisión de documentos – Revisión de registros, procedimientos operativos estándar
- Observaciones y entrevistas con cuidadores: entrevistas individuales o grupales para verificar los procedimientos operativos estándar. Los empleados podían ser entrevistados y/o observados en áreas de: manejo y procesamiento de animales, eutanasia y/o transporte (proceso de demostración/descripción). Mínimo de una observación/entrevista para cada evento que ocurra durante la auditoría. Si se sospecha un problema, el auditor ampliará sus observaciones y entrevistas con el cuidador.
- Observaciones de instalaciones – Observar las instalaciones para establecer referencias
- Observaciones de animales – Observar animales para referencias
- Entrevista de salida – Comenta con el responsable (o representantes de la dirección) las observaciones que se incluirán en el informe de auditoría

El número de animales a observar se basará en un proceso estadístico de muestreo para garantizar que las áreas se evalúen de forma exhaustiva y precisa. Se observan animales en grupos clave que se encuentran en las instalaciones (terneros predestetados, vacas, vacas secas, vacas lactantes, corrales hospitalarios). Durante toda la auditoría, cualquier animal identificado con un problema fuera de la observación de la muestra (es decir, cualquier atributo físico que cause un perjuicio para la salud del animal) será señalado como una observación fuera del alcance (un animal que no forma parte del proceso de observación aleatoria de animales). Las observaciones fuera del alcance no se calcularán como parte del porcentaje de referencia, pero todas las observaciones se discutirán en la entrevista de salida y se incluirán en las notas del informe de auditoría.

Dado que esta auditoría se centra en mejorar el bienestar de los animales en la producción lechera, se ha puesto un mayor énfasis en este aspecto. Los puntos sobre los criterios de bienestar animal se han duplicado en la herramienta de auditoría, lo que pone un mayor énfasis en los criterios de bienestar animal. (Consulte la página 13 para ejemplos)

Los contratistas o empleados que trabajan en la lechería deben estar debidamente formados para poder realizar la tarea sin causar angustia o daño a los animales. Las personas seleccionadas deben comprender la política de bienestar animal de la empresa láctea y haber firmado este documento. Si la transferencia de embriones o la fertilización in vitro se produce en la lechería, debe ser realizada por un veterinario o una persona capacitada y competente.

Las lecherías auditadas según los Estándares de Bienestar Válido de Animales Lecheros no deben incluir el uso de hormonas somatotropinas bovinas recombinantes (rBST).

Como parte del programa TS34700 del USDA, debemos debatir que la cría, el bienestar y las preocupaciones de salud deben formar parte de la selección genética. La selección genética puede incluir la selección de animales que sean más adecuados para la región y el área donde se encuentra la lechería. La lechería debería revisar la información histórica sobre el origen de cría del ganado comprado y criado en la instalación para asegurarse de que se seleccionan los rasgos más adecuados para la región.

Ejemplos incluyen, pero no se limitan a: evitar cualquier posible problema de salud o enfermedad, facilidad para el parto, temperamento, conformación corporal y cualquier otro rasgo deseado. No se debe mezclar animales con cuernos y sin cuernos en la instalación. El productor debe tener en cuenta la edad y el estadio de los animales para que puedan agruparse dentro de sus jerarquías. Los animales agresivos (que expresan un comportamiento antagónico excesivo) deben ser observados y gestionados para evitar lesiones a animales y empleados. Si se identifica ganado agresivo, los empleados deben estar formados para responder a las situaciones y retirar animales de estos corrales, si es necesario.

A lo largo de los estándares de auditoría que aparecen a continuación, los resaltados designan los elementos críticos de fallo (rojo) y los cambios realizados durante la última revisión (amarillo).

Normas de Auditoría Validus

Fallos críticos:

Los actos intencionados de abuso y negligencia resultarán automáticamente en el fracaso de la auditoría. La auditoría continuará, pero los fallos críticos (resaltados en rojo en todas las normas) deben detenerse inmediatamente. Debe presentarse un plan de acción correctiva por escrito en un plazo de 24 horas desde la auditoría. Una auditoría de verificación para evaluar las áreas de deficiencia identificadas en la auditoría anterior se completará entre 30 y 60 días desde la fecha de la auditoría. A continuación se enumeran los estándares de fallo crítico:

- Aplicar intencionadamente pinchazos en partes sensibles del animal como ojos, orejas, nariz, genitales, ubre o recto.
- Golpes/golpes maliciosos a un animal. Esto incluye golpear con fuerza a un animal con el puño cerrado, el pie, el equipo de manipulación (tabla de clasificación, paleta de cascabel, etc.) u otros objetos duros/sólidos que puedan causar dolor, hematomas o lesiones.

- Mover animales de una manera que los hace caer.
- Arrastrar animales conscientes por cualquier parte de su cuerpo, salvo en el raro caso en que un animal no ambulante deba ser trasladado de una situación que pone en peligro su vida.
- Dejar caer o lanzar animales a propósito.
- No proporcionar comida, agua y cuidados que cause daños significativos o la muerte de los animales.
- No se proporciona cuidado ni refugio a animales no ambulantes (incluyendo manejo del dolor, control de plagas, protección frente a depredadores o contra el clima), igual que a otros animales que requieren hospitalización.
- A los animales no ambulantes no se les proporciona alimento y agua suficientes diariamente de manera que fomente el consumo (todos los animales deben poder alcanzar el alimento o el agua proporcionados).
- La fuerza contundente es un método de eutanasia que se utiliza en esta instalación.
- El protocolo escrito para terneros terminales o gravemente lesionados (y no tratables) no incluye la eutanasia a tiempo (la eutanasia oportuna se define como la eutanasia realizada en menos de 4 horas desde la decisión de la eutanasia).
- Los animales en extrema angustia (se determina que la situación es irreversible) no son sacrificados a tiempo (la eutanasia a tiempo se define como que la eutanasia se realiza en menos de 4 horas desde la decisión de la eutanasia).
- La extracción de un pez debido a la mastitis no es aceptable salvo por motivos médicos y realizada por indicación de un veterinario titulado. El uso de desinfectantes en el barrio identificado con mastitis es inaceptable.
- El auditor identifica a los animales como gravemente cojos (4 o 5) en la población general.
- El corte de cola se practica en la lechería (reemplazos propios o comprados).
- Los animales se mantienen en confinamiento durante más de 2 horas (excepto en las zonas de recorte y recorte de cascotes) y no tienen acceso al agua.
- En esta instalación se utilizan postes de apoyo o de atadura.
- Los prods eléctricos no se utilizan durante la manipulación salvo que exista un riesgo inminente de lesión para el animal o el manejador.
- Las terneras de vaquilla no reciben al menos 4 cuartos o el 10% del peso corporal de calostro ni sustituto equivalente de calostro en las 12 horas posteriores al nacimiento.
- Los terneros machos no reciben al menos 4 cuartos o el 10% del peso corporal de calostro ni sustituto equivalente del calostro en las 12 horas posteriores al nacimiento, ni son sacrificados humanamente al nacer.
- En esta instalación se utilizan cuerdas.
- Los terneros no tienen acceso a alimento (alimento sólido al día 3) ni al agua (día 1).
- Se utilizan bastones eléctricos para mover a los becerros.
- En esta instalación se realiza el branding (caliente o congelado). (incluye vaquillas y vacas compradas).

Principales inconformidades:

Cuestiones que afectan directamente al bienestar animal (Ejemplos: observaciones de animales, observaciones de empleados, condición corporal, locomoción, lesiones en las patas, etc.). Estos puntos deben abordarse con un plan de acción correctiva aprobado dentro de los 10 días siguientes al informe de auditoría. Se realizará una auditoría de verificación/auditoría de escritorio en un plazo de 30 a 60 días desde la recepción del plan de acción correctiva. *Los elementos identificados con asterisco son grandes inconformidades.

Pequeñas inconformidades:

Cuestiones que tienen un efecto indirecto en el bienestar animal (Ejemplos: procedimientos operativos estándar, registros, documentación, etc.). Estos puntos deben abordarse en un plazo de 30 días desde el informe de auditoría. Estos elementos se verificarán en el momento de la próxima auditoría (antes de que termine el ciclo de certificación).

1. DIRECCIÓN

- 1.1. La instalación tiene una política escrita de bienestar animal/**Acuerdo de Cuidado de Vacas**
- 1.2. La política de bienestar animal incluye una tolerancia cero hacia el abuso y la negligencia voluntarios
- 1.3. La política de bienestar animal incluye la directiva de que cualquier incidente de abuso o negligencia intencionada debe ser comunicado inmediatamente a su supervisor respectivo, o al número de línea directa si corresponde para denunciar abusos o negligencias observados
- 1.4. Los cuidadores han sido formados en la política de bienestar animal y son conscientes de las consecuencias. (Verificado mediante entrevistas y registros anuales de entrenamiento.)
- 1.5. La política de bienestar animal se publica en la lengua materna del trabajador en un lugar destacado (sala de descanso, vestuario, comedor, etc.) para que sea visible de forma continua para que todos los cuidadores o cuidadores de animales la puedan ver
- 1.6. Existe un registro documentado de la política de bienestar animal/Acuerdo de Cuidado de Vacas firmado y fechado por el/los cuidador(es) antes del inicio de las obras en el lugar correspondiente.
- 1.7. La dirección tiene un protocolo/proceso escrito para responder a un caso documentado de maltrato animal y un proceso de protección para proteger a quienes denuncian cualquier maltrato.
- 1.8. Los registros escritos de formación verifican la formación del cuidador (empleado, familiar o servicio contratado), incluyendo la fecha de la formación, tema de formación, formador y firma del alumno según corresponda al cuidador y sus responsabilidades.
- 1.9. El programa de formación incluye procedimientos escritos para:
 - 1.9.1. Procedimientos de manejo de animales, incluyendo un proceso a seguir al introducir animales recién entregados en la lechería
 - 1.9.2. Técnicas de ordeño
 - 1.9.3. Cuidado de los becerros
 - 1.9.4. Cuidado de los pies
 - 1.9.4.1. Debe existir documentación que demuestre que las personas han sido entrenadas en técnicas adecuadas, mitigación del dolor y tiempos de abstinencia. Se deben proporcionar registros de formación a la lechería.
 - 1.9.5. Gestión del área hospitalaria (cuidadores correspondientes)
 - 1.9.6. Manejo de animales no ambulatorios
 - 1.9.7. Programa de eutanasia (cuidadores aplicables)
 - 1.9.7.1. Si se contrata un servicio contratado (proveedor) que realiza la eutanasia en la lechería, debe haber documentación que demuestre que las personas han sido

formadas en técnicas adecuadas de eutanasia. Los registros deben ser proporcionados a la lechería.

- 1.9.8. Procedimientos de emergencia
- 1.9.9. Los protocolos y procedimientos operativos estándar de operaciones agrícolas son accesibles y están escritos en un lenguaje que los empleados entienden
- 1.10. La granja tiene un plan permanente de identificación animal para poder rastrear animales
- 1.11. La granja cuenta con un plan de explotación escrita que incluye procedimientos operativos estándar para emergencias, reparación y mantenimiento de instalaciones.
- 1.12. Farm cuenta con una hoja de contacto de emergencia escrita que se publica y es fácilmente accesible para los empleados.
- 1.13. El plan de acción de emergencia incluye lo siguiente (si procede):
 - 1.13.1. Nombres clave de contacto de la granja
 - 1.13.2. Personal de emergencia local
 - 1.13.3. Veterinario de rebaño
 - 1.13.4. Ubicación y direcciones de la granja (dirección completa de la propiedad o direcciones del 911)
 - 1.13.5. Mapa de la instalación
- 1.14. Farm cuenta con un Plan de Acción de Emergencia escrito y los empleados están formados
- 1.15. El plan debe incluir lo siguiente:
 - 1.15.1. Eventos meteorológicos importantes para la zona (ejemplos: tornado, ventisca, huracán, calor extremo, etc.):
 - 1.15.2. Incendio
 - 1.15.3. Corte de luz
 - 1.15.4. Pérdida catastrófica de mortalidad: existen métodos y planes de eliminación humanitarios.
 - 1.15.5. Los sistemas de alerta de emergencia y generadores están disponibles, mantenidos y abastecidos.
 - 1.15.6. Los sistemas de alerta de emergencia y los generadores se prueban y registran mensualmente
- 1.16. La granja dispone de un sistema de acción de emergencia para viviendas confinadas (ventiladas cruzadas y ventiladas por túnel). *(Los edificios de confinamiento con laterales sólidos deben contar con un sistema de alarma y acceso a un generador (puede estar en el lugar en menos de media hora.) El generador puede ser de arranque automático, de arranque manual o generador accionado por PTO.)*
- 1.17. Las revisiones internas (auditorías) en la lechería se realizan anualmente sobre observaciones animales (acondicionamiento corporal, higiene, lesiones en las patas/pezuñas y puntuaciones de locomoción)

2. SALUD

- 2.1. La granja cuenta con un plan de salud del rebaño (HHP) escrito y vigente que incluye procedimientos operativos estándar, incluyendo, pero no limitado a:
 - 2.1.1. Bioseguridad
 - 2.1.2. Nutrición
 - 2.1.3. Manejo de animales no ambulatorios
 - 2.1.4. Eutanasia
 - 2.1.5. Selección y transporte
 - 2.1.6. Observación diaria
 - 2.1.7. Manejo de terneros lecheros recién nacidos y alimentados con leche
 - 2.1.8. Vacunaciones

- 2.1.9. Manejo de animales enfermos y heridos
- 2.1.10. Tratamiento de enfermedades comunes
- 2.1.11. Planes de control con calendario de implementación para parásitos, plagas y moscas,
- 2.1.12. Prevención de la cojera
- 2.1.13. Manejo del dolor
- 2.1.14. Manejo de vacas maternas
- 2.1.15. Seguimiento de agujas y agujas rotas (uso y eliminación adecuados, protocolo para actuar si la aguja se rompe en un animal, etc.)
- 2.1.16. Proceso/rutina de ordeño
- 2.2. El plan de salud del rebaño es revisado regularmente (al menos anualmente) por la dirección y el veterinario del rebaño para verificar la eficacia de los protocolos de tratamiento y problemas de morbilidad del rebaño (los registros revisados pueden incluir hospital, parto, vaca fresca, salud de terneros, salud de los pies, mastitis, etc.). Anota la fecha de la última reseña.
- 2.3. Si la granja es ecológica, se mantienen los registros del plan de salud del rebaño para confirmar que se están realizando tratamientos en cualquier animal que necesite atención médica convencional.
- 2.4. Los productos utilizados en la granja deben proporcionar tratamiento según la indicación del veterinario (Dull-IT no aprobado para el programa)
- 2.5. La intervención en el dolor está incluida en el HHP en áreas relevantes para:
 - 2.5.1. Enfermedad animal,
 - 2.5.2. Lesión,
 - 2.5.3. Cirugía,
 - 2.5.4. Descornados,
 - 2.5.5. Cuidado de las pezuñas,
 - 2.5.6. Castración,
 - 2.5.7. Procesos que inducen dolor (que afectan tanto a terneros como a vacas)
 - 2.5.8. Los medicamentos con etiqueta extra tienen instrucciones de uso según el veterinario que prescribe y el personal está formado en ellos
 - 2.5.9. Los trabajadores reciben formación para administrar cada medicamento.
- 2.6. La relación veterinario-cliente-paciente (VCPR) puede incluir: formación del personal por parte del veterinario del rebaño sobre tratamientos y procedimientos a los animales (protocolos hospitalarios, descornado, manejo del dolor), recetas o documentación del veterinario de una visita reciente a la lechería
- 2.7. El VCPR está firmado por el propietario/gestor de la granja y el veterinario
- 2.8. El VCPR documentado se actualiza anualmente o con más frecuencia según sea necesario
- 2.9. La granja tiene un proceso documentado para las Directivas de Alimentación Veterinaria (VFD) **si se utilizan piensos medicados en la lechería.**
- 2.10. El centro cuenta con un protocolo escrito de cuidado de los pies que incluye:
 - 2.10.1. Uso de un recortador de pezuñas entrenado que utiliza un conducto para evaluar las patas de los animales
 - 2.10.2. Directiva que no se deben usar planchas calientes para cauterizar durante la poda (registrar el proceso solo si el veterinario de la manada usa planchas calientes con bloqueos analgésicos).
 - 2.10.3. Cadena de comunicación para un animal observado cojeando o interrogado con dolor por el empleado
 - 2.10.4. Observaciones diarias, evaluación y cuidado de vacas tratadas por problemas en las patas (evaluación de vendaje, evaluación de heridas)

- 2.10.5. El recorte y el tratamiento correctivo de pezuñas que probablemente causen grave dolor y/o molestias deben administrarse con anestesia local (lidocaína al 2%, anestesia regional, etc.)"
- 2.10.6. Formación del personal en el manejo y tratamiento de animales cojos
- 2.10.7. Uso de baños de pies gestionados (si es necesario como parte de su protocolo de cuidado de pies) (cuando se usen, verifica que estén limpios y mantenidos para que sean efectivos)
- 2.10.8. Corral designado para vacas cojeas crónicas y graves (más cercano a las instalaciones de ordeño)
- 2.10.9. Directiva para que todos los animales que obtengan un 4 o 5 en una puntuación de cojera sean colocados en el corral del hospital, tratados y reciban mitigación del dolor (bloques, vendas, ropa de cama extra, medicación)
- 2.10.10. Las zonas de retención (incluido el conducto de la caña) para el ganado en el proceso de poda proporcionan una superficie antideslizante sobre la que el ganado puede apoyarse.
- 2.10.11. Las zonas de retención para el ganado que se está podando proporcionan agua si los animales permanecen más de 4 horas.
- 2.11. El plan de salud del rebaño incluye un protocolo para minimizar las molestias animales (cuidados terapéuticos, cama extra, control de moscas/plagas, aislamiento) y optimizar la recuperación animal tras cirugías (abomasos desplazados, cesáreas) o lesiones
- 2.12. Los productos de salud animal requieren un almacenamiento adecuado según las instrucciones de la etiqueta o según las recomendaciones del veterinario.
- 2.13. Los productos de salud animal se almacenan en sus envases originales con la etiqueta del producto.
- 2.14. Si los productos de salud animal se almacenan en otro recipiente, el envase debe estar claramente marcado y etiquetado con el nombre del producto y la fecha de caducidad.
- 2.15. Los productos de salud animal no deben estar caducados. Los materiales obsoletos se desechan correctamente.
- 2.16. Los objetos punzantes se contienen y se desechan correctamente

3. GESTIÓN DEL HOSPITAL

- 3.1. * La instalación proporciona un entorno limpio y seco en la zona hospitalaria
- 3.2. Los historiales médicos se actualizan diariamente (o según sea necesario, dependiendo de los animales tratados) y son accesibles para los cuidadores que se dedican a los tratamientos de salud
- 3.3. *Los animales en los corrales del hospital son monitorizados diariamente
- 3.4. * Las técnicas quirúrgicas (abomasos desplazados, cesáreas) son realizadas por un veterinario licenciado o personal que ha sido formado por un veterinario titulado (y que recibe una formación de actualización documentada al menos una vez al año). El personal es supervisado por el veterinario y este está disponible para consulta si surgen problemas;
El plan de salud de HERD incluye un protocolo de mitigación del dolor

- 3.5. El personal está formado para utilizar métodos apropiados (entrevista o registro) para mover animales no ambulantes
- 3.6. * El equipo adecuado (debe ser lo suficientemente grande para los animales que puedan necesitar ser movidos y no permite el contacto corporal con el suelo durante el traslado) para mover animales no ambulantes de todos los tamaños
- 3.7. Se proporciona cuidado y refugio a animales no ambulatorios y ambulatorios (incluyendo manejo del dolor, control de plagas, protección frente a depredadores y protección contra el clima) similar al que se ofrece a otros animales **hospitalizados (CRÍTICO)**
- 3.8. A los animales no ambulantes se les proporciona alimento y agua suficientes diariamente de manera que fomente el consumo (todos deben poder alcanzar el alimento/agua proporcionados) **(CRÍTICO)**
- 3.9. El plan de eutanasia está redactado e incluye:
 - 3.9.1. La eutanasia se realiza mediante un método aceptable de la AVMA (Asociación Médica Veterinaria Americana) {disparo (preferido fusil), cerrojo cautivo con método secundario o inyección de aguja de solución de eutanasia por parte de un veterinario}
 - 3.9.2. Si se usa un disparo (rifle) y es de calibre .22 magnum o superior, la bala debe ser de punta sólida (recomendación AVMA/AABP con comprobación de insensibilidad)
 - 3.9.3. La fuerza contundente es un método de eutanasia que se utiliza en esta instalación (no está aprobado por las directrices de la AVMA ni por este programa). **(CRÍTICO)**
 - 3.9.4. El protocolo escrito incluye confirmación de insensibilidad (ausencia de reflejo ocular) y confirmación de muerte (ausencia de latido, falta de respiración)
 - 3.9.5. El protocolo escrito de eutanasia incluye la **AABP, la AVMA o un árbol de decisión de eutanasia aprobado por** veterinarios (y el propio proceso de eutanasia) debe tomarse de forma oportuna.
 - 3.9.6. El protocolo escrito para terneros terminales o gravemente heridos (y no tratables) incluye la eutanasia a tiempo (Oportuna se define como la eutanasia que se realiza en menos de 4 horas desde la decisión de eutanasiar) **(CRÍTICO)**
 - 3.9.7. Los animales en extrema angustia (se determina que la situación es irreversible) son sacrificados a tiempo (A tiempo se define como la eutanasia realizada en menos de 4 horas desde la decisión de eutanasiar) **(CRÍTICO)**
 - 3.9.8. El equipo está en buen estado de funcionamiento (registro escrito de limpieza y uso)
 - 3.9.9. El equipo de eutanasia se almacena y se guarda bajo llave (solo los entrenados tienen acceso)
- 3.10. Los registros de tratamiento están actualizados y son accesibles para los empleados implicados en tratamientos a animales
- 3.11. Registros de uso y tratamiento de medicamentos que incluyen identificación del animal, fecha de tratamiento, administración del fármaco, dosis, vía de administración, tiempo de retirada y iniciales del animal tratante.
- 3.12. *Los registros de mortalidad se registran y revisan por la dirección anualmente (o según sea necesario si surgen problemas).
- 3.13. *La mortalidad en animales adultos es $\leq 8\%$
- 3.14. *La mortalidad en terneros destetados es $\leq 2\%$
- 3.15. *Mortalidad en terneros predestetados (24 horas hasta el destete) $\leq 5\%$
- 3.16. *Mortalidad en terneros desde el nacimiento hasta las 24 horas de edad $\leq 6\%$
- 3.17. Los registros deben identificar como causas eutanasiadas o naturales o animales sacrificados y estar disponibles para revisión de gestión (terneros, vaquillas y vacas)

- 3.18. *Si la mortalidad supera los estándares del programa (8% en animales adultos, 2% en terneros destetados y 5% en pre-destetados) existe un plan aprobado por veterinarios para abordar las preocupaciones sobre la mortalidad (observa la fecha de implementación del plan, el nombre del veterinario y la documentación consultada para verificar que el plan está implementado).
- 3.19. La extracción de un pez debido a la mastitis no es aceptable salvo por motivos médicos y realizada por indicación de un veterinario titulado. El uso de desinfectantes en el barrio identificado con mastitis también es inaceptable. **(CRÍTICO)**
- 3.20. Existe un proceso escrito para los animales que se determinan como gravemente cojos (4 o 5) y que se encuentran en el corral del hospital (tratar, sacrificar, sacrificar).
- 3.21. El auditor identifica a los animales como gravemente cojos (4 o 5) en la población general **(CRÍTICO)**.
- 3.22. *Los animales identificados como gravemente cojos deben tener alojamiento limpio, seco, y debe estar en una instalación de alojamiento flexible (camas, pastos, arena) y debe estar cerca de una instalación de ordeño.

4. OBSERVACIONES ANIMALES (Nota: vacas de cerca definidas por la lechería)

Locomoción en manada:

- 4.1. * $\leq 5\%$ de las vacas lactantes puntúan $>3,0$ en observación (saliendo del salón)
- 4.2. * $\leq 5\%$ de las vacas secas de cerca obtienen una puntuación $>3,0$ en observación (solo alojamiento grupal)
- 4.3. * $\leq 3\%$ del ganado (desde el destete hasta la cría) puntúa $>3,0$ en observación
- 4.4. * $\leq 3\%$ del ganado (de la cría hasta el parto) obtiene $>3,0$ en observación

Puntuación de condición corporal:

- 4.5. *El $\leq 3\%$ de las vacas lactantes obtienen una puntuación $<2,0$ en observación
- 4.6. * $\leq 10\%$ de las vacas lactantes puntúan $>4,0$ en observación
- 4.7. * $\leq 3\%$ de las vacas de cerca obtienen una puntuación $<2,0$ en observación
- 4.8. * $\leq 10\%$ de las vacas de primer plano obtienen una puntuación $>4,0$ en observación
- 4.9. * $\leq 3\%$ de los terneros (de nacimiento a destete) puntúan $<2,0$ en observación
- 4.10. * $\leq 10\%$ de los terneros (de nacimiento hasta destete) puntúan $>4,0$ en observación
- 4.11. * $\leq 3\%$ de los terneros (desde el destete hasta la reproducción) puntúan $<2,0$ en observación
- 4.12. * $\leq 10\%$ de los terneros (desde el destete hasta la reproducción) puntúan $>4,0$ en observación
- 4.13. * $\leq 3\%$ del ganado (de la cría hasta el parto) puntúa $<2,0$ en observación
- 4.14. * $\leq 10\%$ del ganado (de la cría hasta el parto) puntúa $>4,0$ en observación

Higiene del rebaño:

- 4.15. * $\leq 8\%$ de las vacas secas lactantes y de cerca puntúan $>2,0$ en observación
- 4.16. * $\leq 10\%$ de terneros (de nacimiento hasta destete) $>2,0$ en observación
- 4.17. * $\leq 10\%$ del ganado bovino (desde el destete hasta la cría) obtiene una puntuación $>2,0$ en observación
- 4.18. * $\leq 10\%$ del ganado (desde la cría hasta el parto) puntúa $>2,0$ en observación

Lesiones en las piernas:

- 4.19. * $\leq 2\%$ de las vacas lactantes observadas obtienen un 3,0 en observación
- 4.20. * $\leq 2\%$ de las vacas secas observadas de cerca obtienen un 3,0 en observación
- 4.21. * $\leq 2\%$ de los terneros (de nacimiento a destete) obtienen un 3,0 en observación
- 4.22. * $\leq 2\%$ del ganado bovino (desde el destete hasta la cría) obtiene un 3,0 en observación
- 4.23. * $\leq 2\%$ del ganado (desde la cría hasta el parto) obtiene un 3,0 en observación
- 4.24. Se prohíbe practicar el corte de cola en la lechería (reemplazos propios o comprados) **(CRÍTICO)**. Se permite el ajuste de interruptores.

- 4.25. Si se observa eutanasia durante la auditoría, los cuidadores confirman insensibilidad y muerte, tras aplicar el método de eutanasia y antes de la retirada de la instalación. Si no se observa la eutanasia durante la auditoría, se realiza una entrevista con un cuidador para confirmar el proceso de eutanasia.

5. GESTIÓN DE LA NUTRICIÓN

- 5.1. * El pienso está disponible para las vacas lactantes al menos 20 horas al día
- 5.2. * Se proporciona alimento/leche inicial a los terneros al menos dos veces en un periodo de 24 horas
- 5.3. * Se proporciona alimento a vaquillas y vacas secas al menos una vez en un periodo de 24 horas
- 5.4. La ración de pienso cumple con los requisitos del Consejo Nacional de Investigación (NRC) para el ganado lechero de cada edad y etapa del animal (verificado mediante documentación del nutricionista)
- 5.5. A las vacas se les proporciona un mínimo de 18 pulgadas por vaca en la litera de alimentación para asegurar que los animales puedan obtener la puntuación deseada de condición corporal.
- 5.6. * El agua está distribuida por toda la lechería para permitir el acceso improvisado al agua potable
- 5.7. * El flujo de agua iguala el consumo (los animales no están de pie alrededor de un comedero vacío)
- 5.8. Los depósitos de agua se limpian regularmente y proporcionan agua potable clara
- 5.9. La puntuación media de limpieza de los abrevaderos observada en toda la instalación es de 2 o menos
- 5.10. Los acuarios tienen la altura adecuada para la edad y tamaño de los animales que los usan
- 5.11. * Los depósitos de agua están protegidos contra la congelación
- 5.12. Los terneros que se les proporciona agua (en cubos individuales) deben tener acceso a agua potable al menos dos veces al día durante el frío
- 5.13. * El agua está disponible para las vacas en la salida del salón (solo instalaciones de zonas secas)
- 5.14. Los animales confinados más de 2 horas tienen acceso a agua (excepto en las zonas de recorte y recorte de cascos) **(CRÍTICO)**

6. INSTALACIONES

- 6.1. * Se mantienen instalaciones generales (verjas, vallas, suelos, bucles de cabina, sombra, llaves de cabeza, comederos de alimento/agua, líneas de vallas, líneas de drenaje, etc.) para prevenir lesiones de animales
- 6.2. * Asegurarse de que los paraducillos y los candados de cabeza (liberación rápida) funcionen correctamente para reducir posibles lesiones de animales o operadores.
- 6.3. * Las vallas eléctricas deben diseñarse, mantenerse y utilizarse de modo que el contacto con ellas no cause daños
- 6.4. * Las puertas de respaldo/multitud eléctricas deben diseñarse, mantenerse y utilizarse de modo que el contacto con ellas no cause daños
- 6.5. * Se proporciona zapata antideslizante en toda la instalación
- 6.6. * $\leq 1\%$ de las vacas observadas caen (observado con grupos de lactancia al salir del salón) *Una caída ocurre cuando un animal pierde repentinamente una posición erguida en la que una parte del cuerpo distinta de las extremidades toca el suelo.*

- 6.7. *≤3% de las vacas observaron resbalón (observado con grupos de lactancia al salir del salón) **Un resbalón ocurre cuando una parte de la pierna distinta del pie toca el suelo o el suelo, o un pie pierde contacto con el suelo o el suelo de forma no caminante.**
- 6.8. * La instalación proporciona iluminación adecuada
- 6.9. * El programa de control de plagas (moscas, aves, roedores, etc.) parece ser eficaz para minimizar los signos de plagas
- 6.10. * La carcasa controla el flujo de aire de la humedad (condensación), el olor y el amoníaco a <25 ppm (según la prueba de olfato del auditor)
- 6.11. * Se proporciona refrigeración adicional en el corral de contención (ejemplos: ventiladores, nebulizadores y/o aspersores para el tamaño del corral para el movimiento de animales)
- 6.12. * Proceso revisado para minimizar la contaminación cruzada (desde el pienso hasta el estiércol, el estiércol al alimento, uso de diferentes equipos)
- 6.13. * Los animales muestreados tienen acceso a sombra sin importar la zona o región donde se encuentre la lechería (50 pies cuadrados para 800 libras y más animales; 25 pies cuadrados para los más jóvenes)
- 6.14. *Se observa que los animales muestreados se evalúan en busca de signos de estrés térmico (es decir, respiración con la boca abierta, letargo, inestable, jadeos, etc.).
- 6.15. * Donde las condiciones invernales lo requieren, se requiere refugio (por ejemplo, cortavientos, montículos)
- 6.16. * Los animales que dan a luz al aire libre deben tener refugio y protección frente a condiciones meteorológicas extremas (sol, viento, lluvia y nieve), frente a depredadores, y la zona está bien drenada.
- 6.17. Se colocan señales por toda la instalación para controlar la entrada de visitantes (señales de puertas de la granja o señales con indicaciones para la oficina)
- 6.18. No se aceptan puestos de estacas o corbatas en este programa. Los establos de laza no permiten que los animales expresen sus comportamientos normales. **CRÍTICO**
- 6.19. *Los animales pueden levantarse y tumbarse fácilmente dentro del box libre (sin golpear los huesos de la cadera, el brisket o la cabeza al levantarse).
- 6.20. *Se mantienen los colchones de cabina libre (los bordes no se levantan para hacer tropezar animales, la ropa de cama se mantiene a diario)
- 6.21. *Los establos libres son acamados (la cantidad adecuada de cama equivale a observaciones de lesiones en las patas)
- 6.22. *Las superficies de los solares secos, los caminos de tráfico y los montículos de parcelas secas y pastos se mantienen para evitar lesiones a los animales
- 6.23. *Se mantienen los carriles de tráfico (se arreglan)
- 6.24. *Los animales alojados en parcelas secas y pastos tienen acceso a zonas secas durante el mal tiempo
- 6.25. El lugar proporciona 100 pies cuadrados de superficie por vaca del tamaño de un Holstein en establos de carga con compost
- 6.26. *El sitio ofrece 85 pies cuadrados de superficie por vaca del tamaño de Jersey en establos de carga con compost.
- 6.27. El material de la mochila debe estar seco (no pegado al animal) y cómodo para la vaca.
- 6.28. *Los corrales de los establos de dos hileras tienen menos de <120% de la proporción animal:establo.
- 6.29. *Los corrales en los establos de tres hileras tienen menos de **<120% de la proporción animal:establo.**
- 6.30. *Los corrales de lotes secos están abastecidos con menos de **<120% ratio animal:llave de cabeza**
- *Durante la auditoría se miden los boxes libres, los bloqueos de cabeza y el espacio de las literas de alimento para evaluar las tasas de repoblación.*

7. GESTIÓN DE SALÓN

- 7.1. El equipo de ordeño ha sido probado y documentado (en los últimos 6 meses)
- 7.2. Los tiempos de espera en el salón/patio de espera son inferiores a 5 horas/pen/24 horas. (Si un local tiene dos salones en la misma ubicación, el auditor observará 2 turnos por sala para determinar el momento)
- 7.3. *Los animales están tranquilos durante el proceso de ordeño; el comportamiento en el salón es ≤ 2.0
- 7.4. Las vacas son evaluadas (visualmente, palpación, desnudamiento) para detectar mastitis como parte de la rutina de ordeño
- 7.5. Los pezones se tratan (se sumergen o rocian) después del ordeño
- 7.6. Salida rápida: si se usa, hay suficiente espacio para que las vacas salgan sin ser atropelladas por los establos
- 7.7. Puerta de multitud: si se usa, los cuidadores están entrenados para usarla de forma sensata y no agresiva (no empujar al ganado)
- 7.8. Puerta de la multitud: si se usa, las vacas están tranquilas en los corrales de contención
- 7.9. Existe un proceso para monitorizar a los animales cuando se utiliza un sistema robótico para observaciones (cojeras, síndrome de la coagulación, etc.)
- 7.10. Existe un sistema en marcha si el sistema robótico falla o no funciona correctamente.
- 7.11. El productor es capaz de identificar vacas que no han sido ordeñadas si el sistema no funciona correctamente y dispone de un sistema para ordeñar vacas hasta que el sistema robótico esté completamente operativo.

8. MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

- 8.1. Empleados formados en manejo de animales y herramientas adecuadas para el movimiento (banderas, puertas, zonas de vuelo)
- 8.2. Los empleados reciben formación específica o supervisan cuando usan dispositivos de movimiento o sujeción (cabestros, abrazaderas de cadera, llaves de cabeza, conductos)
- 8.3. *Las pinzas nasales no deben usarse como parte de este programa como dispositivo móvil aceptable.
- 8.4. *Las pinzas de cadera no deben usarse como parte de este programa como dispositivo móvil aceptable, sino solo como un método para ayudar a la vaca a mantenerse de pie.
- 8.5. Los no empleados (contratistas, consultores, podadores de pies, criadores y conductores) en la granja reciben las mismas expectativas por escrito respecto al manejo y cuidado de los animales y firman un formulario de protocolo de cuidado animal.
- 8.6. * Los animales se mueven con calma por toda la instalación durante la auditoría
- 8.7. El protocolo escrito de manejo de animales da instrucciones claras de NO romper la cola ni torcer las orejas al mover animales. (El uso adecuado de la cola para moverse es soltar la cola una vez que el animal avanza. La cola no se retuerce continuamente).
- 8.8. Solo se utilizan herramientas de manipulación aprobadas por la dirección (y con los encargados formados en su uso adecuado) durante la carga y descarga
- 8.9. Los prods eléctricos no se utilizan durante la manipulación salvo que exista un riesgo inminente de lesión para el animal o el manejador. **(CRÍTICO)**
- 8.10. Los animales son evaluados para su capacidad para sobrevivir a un transporte sin problemas antes de ser cargados en un camión para su envío, incluyen:
 - 8.10.1. El animal camina con facilidad,
 - 8.10.2. El animal está sano y no tiene residuos,
 - 8.10.3. El animal tiene un BCS de 2,0 o mejor,
 - 8.10.4. El animal no es ciego de ambos ojos,

- 8.10.5. El animal obtiene una puntuación de locomoción de 3 o menos y no muestra signos de dolor severo,
- 8.10.6. El animal puede mantenerse de pie sobre todas las pezuñas;
- 8.10.7. Los animales con probabilidades de supervivencia dudosas serán sacrificados (incluidos los terneros)
- 8.11. La directiva para que todos los animales que obtengan un 4 o 5 en una puntuación de cojera no deben ser transportados.
- 8.12. Un protocolo escrito establece que cualquier animal transportado desde la lechería es responsabilidad del equipo de gestión. La dirección debe asegurarse de que cualquier persona involucrada en la manipulación y el transporte sea consciente de sus responsabilidades.
- 8.13. El protocolo escrito indica claramente que los animales que sobrevivan al acarreo NO deben ser enviados, sino devueltos al corral del hospital para tratamiento adicional o sacrificados
- 8.14. * Los corrales de contención usados para retener animales antes del transporte deben proporcionar alimento (si se retienen más de 4 horas) y agua (si se mantienen más de 2 horas)
- 8.15. * Las instalaciones de carga (puertas, conductos) se mantienen para ser seguras para el ganado y los cuidadores
- 8.16. * Las instalaciones de carga tienen zapatas antideslizantes (ranuras, esteras antideslizantes, arena, cama) y medidas para evitar que los animales se caigan o queden atrapados con las patas
- 8.17. * Los remolques usados para transportar terneros <2 semanas están en cama
- 8.18. * Los terneros que están heridos, demasiado débiles para mantenerse en pie o que no pueden mantenerse en pie sobre todas las pezuñas no son transportados, sino que reciben cuidados terapéuticos o son sacrificados humanamente
- 8.19. * Los transportistas (contratados, empleados y/o familiares) han obtenido su certificación de Transporte de Garantía de Calidad de Carne de Vacuno (BQAT) para poder sacar vacas lecheras y/o terneros fuera de la granja.
- 8.20. Distancia que recorren los terneros desde la lechería hasta el siguiente destino (Recopilación de información en 2025)

9. TERNEROS Y NOVILLAS

- 9.1. La granja cuenta con un protocolo escrito para la gestión del calostro, y el protocolo incluye:
 - 9.1.1. Pruebas de la cantidad de anticuerpos.
 - 9.1.2. Monitorizar a los terneros para detectar transferencia pasiva exitosa.
 - 9.1.3. Revisión mensual del programa de calostro y monitorización pasiva de la transferencia por parte del veterinario del rebaño o de la gestión.
- 9.2. Las terneras de vaquilla reciben al menos 4 cuartos o el 10% del peso corporal de calostro o sustituto equivalente del calostro en las 12 horas posteriores al nacimiento (CRÍTICO)
- 9.3. Los terneros machos reciben al menos 4 cuartos o el 10% del peso corporal de calostro o sustituto equivalente del calostro en menos de 12 horas tras el nacimiento, o son sacrificados humanamente al nacer (CRÍTICO)
- 9.4. * Los terneros recién nacidos que se mantienen para su transporte directo al sacrificio ("ternera de madera") deben recibir al menos 4 cuartos o el 10% del peso corporal de calostro o sustituto equivalente cada día y deben recibir alojamiento y atención médica similar a otros terneros

- 9.5. Está prohibido el uso de cables en la instalación. **(CRÍTICO)**
- 9.6. * Los terneros nacen en un entorno limpio y seco
- 9.7. * Los ombligos de las pantorrillas se sumergen para evitar infecciones
- 9.8. Los terneros tienen acceso a alimento (alimento sólido al día 3) y agua (día 1) **(CRÍTICO)**
- 9.9. * La vivienda de los terneros es seca, limpia, con ropa de cama cómoda y adecuadamente ventilada
- 9.10. * Los corrales para terneros son secos, limpios, cómodos y adecuadamente ventilados (el metal desnudo, el alambre, la madera y la piedra son inaceptables. No se aceptan hormigón, alfombrillas de goma, colchones y camas de agua sin suficiente sustrato para evitar lesiones.)
- 9.11. * La carcasa individual para el ternero permite que el ternero se dé la vuelta
- 9.12. * El alojamiento de los terneros proporciona protección frente a depredadores y el clima
- 9.13. * Se observan a los terneros diariamente por problemas de salud
- 9.14. Existe un protocolo escrito para marcar (o comunicarse con la dirección o el personal) para tratar terneros enfermos
- 9.15. * Los terneros se vacunan según recomendaciones veterinarias o del sector
- 9.16. * Los pezones supernumerarios no deben retirarse a menos que interfieran con la copa de la matorra durante el ordeño. Si se retira por problemas con la copa del pezón, este procedimiento debe realizarse con anestesia y bajo la supervisión del veterinario
- 9.17. * Los terneros son castrados según las recomendaciones de AVMA y AABP (ligadura, bisturí, hasta los 3 meses de edad); supervisión/discreción y entrenamiento veterinario; el plan de salud del rebaño define protocolos que incluyen la mitigación del dolor
- 9.18. * Los becerros desplumados o descornados deben completarse a las 8 semanas de edad o menos (AVMA/AABP); Si se despega o se descorna, se utiliza anestesia (lidocaína) y analgesia (como aspirina, flouxina, meloxicam, ketoprofeno) según lo determinado en el plan de salud del rebaño; los medicamentos proporcionados como uso extra etiquetado por el veterinario del rebaño tienen instrucciones para su uso; los trabajadores reciben formación para administrar cada medicamento.
- 9.19. * Si se utiliza pasta cáustica para el desbrotamiento, se proporciona mitigación del dolor con anestesia y analgesia adecuadas, y no se utiliza pasta cáustica después del día 7 de edad.
- 9.20. * Los terneros descornados tras los 60 días de edad son realizados por un veterinario autorizado utilizando la anestesia y analgesia adecuados y son cauterizados.
- 9.21. Si se compran animales, a la leche se le proporcionan registros de brotación que muestran el método y la edad del ternero en el momento en que se produjo la desbrotación. (Recopilación de información 2026)
- 9.22. Se utilizan bastones eléctricos para mover pantorrillas **(CRÍTICO)**
- 9.23. Los dispositivos de descarga eléctrica (baticullas eléctricas) deben ser utilizados únicamente por quienes hayan sido entrenados por el veterinario o el gestor del rebaño. (es necesario proporcionar registros de formación).
- 9.24. El branding (caliente o congelado) está prohibido en los estados que no lo requieren. El marcado solo es aceptable si lo exige la ley estatal (marcado en caliente o congelado) **(CRÍTICO)** El marcado está prohibido con ganado adquirido. Esto incluye vaquillas y vacas compradas para incorporar al rebaño. Esta norma se implementará a partir del 1 de enero de 2025. Los estados con requisitos de marca son (AABP): Arizona, Idaho, Nuevo México y Utah. Las lecheras que están obligadas a marcar por el estado incluyen en el protocolo del plan de salud del rebaño, incluyendo la mitigación del dolor.

- 9.25. * Los terneros serán trasladados a alojamiento grupal al menos 70 días tras el nacimiento
- 9.26. Incluir en el Plan de Salud del Rebaño los procesos para los terneros que necesiten más atención y el proceso para mantener a los terneros identificados fuera del alojamiento grupal

10. Actos de abuso intencionado (CRÍTICO)

10.1. Se prohíben los actos voluntarios de abuso y negligencia. Ejemplos son (esta lista no es exhaustiva): Aplicar intencionadamente pinchazos en zonas sensibles del animal como ojos, orejas, nariz, genitales o ubres. Golpes/golpes maliciosos a un animal. Esto incluye golpear con fuerza a un animal con el puño cerrado, el pie, el equipo de manipulación (tabla de clasificación, paleta de cascabel, etc.) u otros objetos duros/sólidos que puedan causar dolor, moratones o lesiones. Moviendo animales de forma que pudieran caer. Arrastrar animales conscientes por cualquier parte de su cuerpo, salvo en el raro caso en que un animal no ambulante deba ser movido, en una situación que ponga en peligro la vida. Dejar caer o lanzar animales a propósito. No proporcionar comida, agua y cuidados que cause daños significativos o la muerte de los animales. Wattling, anotaciones en las orejas, desgarrador.

Proceso de Auditoría Validus

El proceso Validus incluye una auditoría anual (por año natural). Las lecheras deben tener una puntuación acumulada del >80% y no identificar problemas críticos el día de la auditoría para conservar la certificación. Cualquier elemento identificado en el informe de auditoría que constituya una inconformidad deberá tener desarrollado un plan de acción correctiva para las medidas a seguir para abordar la incumplimiento.

- El plan de acción desarrollado por el cliente será revisado por Validus y, potencialmente, por cualquier proveedor o minorista que compre productos al productor para comprobar que se están tomando medidas para abordar las incumplimientos
- Se revisarán los planes de acción para asegurar que existe un plazo para completar las incumplimientos
- Cualquier acción que no se aborde dentro del plazo establecido resultará en un aumento de gravedad
 - Ejemplo:
 - Una inconformidad menor se convertirá en una inconformidad mayor, con la posibilidad de que la certificación se mantenga hasta que se complete o se resuelva según el plan de acción
 - Si la inconformidad fue una inconformidad grave, existe la posibilidad de que la inconformidad se convierta en una no conformidad crítica.
- La certificación no se emitirá a menos que Validus presente, revise y apruebe el plan de acción correctiva

Ejemplos de cambios en puntos de bienestar animal:

- Pregunta sobre auditoría-
 - Menos del 3% de las vacas lactantes observadas obtienen una puntuación inferior a 2,0 BCS (nota porcentaje) - Cambió de 10 a 20 puntos
 - Menos del 2% de las vacas lactantes y observadas de cerca obtienen una puntuación 3 en observación (nota porcentaje) - Cambió de 10 a 20 puntos

El comité de Revisión de Bienestar Animal de Validus revisa los estándares anualmente para realizar cambios y mejoras. El comité está formado por las siguientes personas: Dr. James Reynolds, Dr. James West, Dr. Wendell Cole, Dr. Jan Shearer, Dra. Abigale Zoltick y Dr. Rick Tubbs.

Experiencia como auditor Validus

- Validus utiliza auditores que cuentan con un título universitario y 5 años de experiencia en el sector o un mínimo de 15 años de experiencia en el sector.
- Todos los auditores deben pasar por las observaciones en el aula y en la granja antes de completar las auditorías en la granja.
- Los auditores de Validus reciben formaciones anuales y están sujetos a una inspección de supervisión.
- Los auditores firman un "Código de Conducta" para garantizar que no exista una relación laboral de conflicto de intereses previa o actual entre el auditor y el productor de lácteos.

Posibles cambios en Validus para 2026

- Buscando formas de mejorar el sistema actual de puntuación. La nueva puntuación potencial pondrá más énfasis en las áreas de observación animal y se basará en un formato similar al de un sistema de puntuación de auditoría de seguridad alimentaria.
- Validus va a incorporar la actual herramienta de auditoría de Seguridad Agrícola en el programa Revisión de Bienestar Animal de Validus-Lácteos. Esto cerrará el programa de Seguridad en la Granja y pondrá más énfasis en las medidas tomadas en la lechería desde el punto de vista de la bioseguridad.

Referencias

- Asociación Americana de Practicantes Bovinos: 2020. Leyes estatales de marca (www.aabp.org)
- Batchelder, T.L. 2000. El impacto de las compuertas de la cabeza y el hacinamiento en los patrones de producción y comportamiento de vacas lecheras lactantes. En: Actas de la conferencia "Sistemas de vivienda y equipamiento lechero: gestión y planificación para la rentabilidad", Camp Hill, Pensilvania, pp 325-330.
- DeVries, T.J., M.A.G. von Keyserlingk y D.M. Weary. 2004. Efecto del espacio de alimentación sobre la distancia entre vacas, agresividad y comportamiento alimenticio de vacas lecheras que viven en establo libre. *J. Dairy Sci.* 87:1432-1438.
- DeVries, T.J. y M.A.G. von Keyserlingk. 2006. Los establos de alimentación afectan el comportamiento social y alimenticio de las vacas lecheras lactantes. *J. Dairy Sci.* 89:3522-3531.
- G.L. Charlton, D.B. Haley, J. Rushen y A.M. de Passille: 6 de enero de 2014. Densidad de población, duración del ordeño y horarios de descanso de vacas lactantes en granjas lecheras canadienses gratuitas. *J Dairy Sci.* 97:2694-2700
- Grant, R.J. y J.L. Albright. 2001. Efecto del agrupamiento animal en el comportamiento alimentario y la ingesta de ganado lechero. *J. Dairy Sci.* 84(E.Suppl.): E156-E163.
- Huzzey, J.M., T.J. DeVries, P. Valois y M.A.G. von Keyserlingk. 2006. La densidad de ganamiento y el diseño de barreras de alimento afectan la alimentación y el comportamiento social del ganado lechero. *J. Dairy Sci.* 89:126-133.
- Metink, R.L. y N.B. Cook. 2006. Comunicación breve: Utilización de literas de alimento en vacas lecheras alojadas en corrales con dos o tres filas de establos libres. *J. Dairy Sci.* 89:134-138.
- Universidad Estatal de Michigan: 7 de septiembre de 2022 La densidad de población en un establo lechero puede afectar al rendimiento de las vacas (<https://www.canr.msu.edu/news/stocking-density-in-a-dairy-barn-can-impact-cow-performance>)
- Extensión de la Universidad Estatal de Michigan: Planificación de emergencias de marzo de 2017 para la granja (https://www.michigan.gov/mdard/-/media/Project/Websites/mdard/documents/environment/maeap/res-lib/E2575_Emergency_Plan_on_the_Farm.pdf)
- Universidad Estatal de Ohio: marzo de 2017 Presta atención a la densidad de ganado de vacas lecheras (<https://dairy.osu.edu/newsletter/buckeye-dairy-news/volume-19-issue-2/pay-attention-dairy-cow-stocking-density>)
- Universidad de Minnesota: 16 de agosto de 2019 Establos de carga con compost para vacas lecheras (<https://extension.umn.edu/dairy-milking-cows/compost-bedded-pack-barns-dairy-cows>)