



Welfare Quality®
Protocolo de evaluación para ganado
vacuno

CONCEPT NEN

Agradecimientos *“El presente documento procede del proyecto de investigación Welfare Quality®, que ha sido cofinanciado por la Comisión Europea dentro del 6.º Programa Marco de Investigación con el n.º de contrato FOOD-CT-2004-506508. Este texto representa las opiniones de los autores, pero no refleja necesariamente una posición de la Comisión, la cual no se hará responsable del uso que se haga de tal información”.*

Cláusula de exención de responsabilidad
Restricciones en el uso del sistema Welfare Quality® integrado

Este documento presenta los protocolos prácticos de evaluación necesarios para llevar a cabo una evaluación Welfare Quality®. La aplicación práctica e integridad de este sistema depende de lo siguiente:

- La formación y validación en los métodos y protocolos es esencial.
- La propiedad o posesión de estos documentos de evaluación por sí sola no indica la capacidad de llevar a cabo la evaluación sin una formación homologada adecuada.
- Ningún individuo u organización se puede considerar capaz de aplicar estos métodos de una forma robusta, replicable y válida si no han asistido a la formación armonizada homologada por el consorcio Welfare Quality®.
- El valor de esta estrategia integrada radica en el uso del método de evaluación completo. El uso de elementos aislados del sistema Welfare Quality® no se considerará apropiado para la evaluación del bienestar animal.
- El uso del logotipo Welfare Quality® y la mención del sistema de evaluación Welfare Quality® en material publicitario u otro material comercial (material de formación incluido) depende de las condiciones de uso acordadas, que se deben negociar con el consorcio Welfare Quality®, representado por el coordinador. Se recomienda hacer referencia al sistema Welfare Quality® con fines no promocionales y no comerciales, por ejemplo, en literatura científica u otro tipo de documentación que describa la evaluación del bienestar en general.
- No se debe copiar nada de lo contenido en esta publicación sin el permiso del consorcio Welfare Quality®, representado por el coordinador:
ASG Veehouderij BV, Lelystad, Países Bajos.
Copyright © 2009 de ASG Veehouderij BV
Oficina de proyectos de Welfare Quality®
Dña. Anke de Lorm
PO Box 65, 8200 AB Lelystad, Países Bajos
Anke.delorm@wur.nl

Este documento presenta la versión 1 del protocolo de evaluación para ganado vacuno realizada en fecha 1 de octubre de 2009 y se ha traducido al castellano en fecha 1 de marzo de 2020 con la inclusión de algunos cambios en relación a la versión de 2009, como la eliminación del protocolo de terneros lactantes que tiene una versión completamente reformada que se encuentra actualmente en una fase final de revisión y que se publicará de forma independiente.

Esta traducción ha sido financiada por el esquema de certificación en bienestar animal Welfair™

Prefacio

El proyecto europeo Welfare Quality® ha desarrollado formas estandarizadas de evaluar el bienestar animal e integrar esta información para permitir asignar las granjas y mataderos a una de las cuatro categorías posibles (desde insuficiente hasta excelente).

Una de las innovaciones del sistema de evaluación del bienestar animal Welfare Quality® es que está basado principalmente en medidas basadas en los animales (p. ej., relacionadas directamente con el estado físico de los animales, los aspectos sanitarios, las lesiones, la conducta, etc.). Las estrategias existentes hasta el momento se concentran, en gran medida, en características basadas en el manejo o las instalaciones (p. ej., tamaño de la jaula o corral, especificaciones del pavimento, etc.). Por supuesto, esto no significa que en Welfare Quality® se ignoren los factores basados en instalaciones o manejo, y de hecho muchos de ellos son características importantes del sistema. Un punto especialmente atractivo del uso de las medidas basadas en los animales es que estas presentan el “resultado” de la interacción entre el animal y su entorno (diseño y gestión del alojamiento), y este resultado combinado es el que es evaluado por el sistema de evaluación Welfare Quality®

Este protocolo proporciona una descripción del procedimiento de evaluación Welfare Quality® para ganado vacuno.

Dentro del proyecto Welfare Quality®, los diferentes protocolos de evaluación han sido desarrollados gracias a la colaboración de un gran número de grupos e instituciones de investigación. En el Anexo C, se presenta una lista de los colaboradores que han participado en el proyecto Welfare Quality®. Agradecemos especialmente a Xavier Boivin, Raphaëlle Botreau, Nina Brörkens, Elisabetta Canali, Sue Haslam, Ute Knierim, Simone Laister, Katharine Anne Leach, Joop Lensink, Helene Leruste, Susanna Lolli, Finn Milard, Michela Minero, Fabio Napolitano, Regina Quast, Anna-Maria Regner, Giuseppe de Rosa, Viveca Sandström, Claudia Schmied, Heike Schulze Westerath, Susanne Waiblinger, Francoise Wemelsfelder, Rebecka Westin, Helen Rebecca Whay, Ines Windschnurer, Karin Zenger y Daniela Zucca por su trabajo en el desarrollo de los protocolos finales.

Christoph Winckler (Universität für Bodenkultur Wien), Bo Algers (Sveriges Lantbruksuniversitet), Kees van Reenen (Wageningen Universiteit) y Hélène Leruste (Groupe ISA) han editado las partes específicas de las diferentes especies. Asimismo, Isabelle Veissier (Institut National de la Recherche Agronomique, París) y Linda Keeling (Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala) han editado las partes introductorias de este documento, Andy Butterworth (University of Bristol) ha llevado a cabo la edición de la versión original en inglés. Así mismo, en el año 2020, Joaquim Palliser, Antoni Dalmau y Xènia Moles (IRTA) han llevado a cabo la supervisión de su traducción al castellano, realizada gracias al esquema de certificación Welfair™. Isabelle Veissier también contribuyó al desarrollo de los sistemas de cálculo. Gwen van Overbeke y Vere Bedaux (NEN, Instituto de Normalización de los Países Bajos) ayudaron a la redacción y edición del protocolo.

Los protocolos Welfare Quality® reflejan el estado científico actual del proyecto Welfare Quality®, pero se someterán a un proceso continuo de actualización y revisión, ya que estos protocolos se consideran “documentos vivos”. En el año 2020, al realizar la traducción al castellano, se introducen ligeros cambios, como la eliminación del protocolo de terneros lactantes que se encuentra en revisión total.

Prof. Dr. Harry J. Blokhuis (Coordinador de Welfare Quality®)
Uppsala, octubre de 2009

*Por favor, utilice la referencia siguiente cuando haga mención a este documento:
Welfare Quality® (2009). Protocolo de evaluación Welfare Quality® para ganado vacuno. Consorcio Welfare Quality®, Lelystad, Países Bajos.*

Índice

INTRODUCCIÓN.....	5
GLOSARIO.....	7
1. ÁMBITO.....	8
2. ASPECTOS LEGALES.....	10
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	11
4. PROTOCOLOS WELFARE QUALITY® BÁSICOS.....	13
4.1 ESTRUCTURA GENERAL DEL PROYECTO.....	13
4.2 PRINCIPIOS BÁSICOS	13
4.2.1 Introducción	13
4.2.2 Definición de los principios y criterios de bienestar.....	14
4.2.3 Medidas desarrolladas para comprobar los criterios.....	15
4.2.4 Cálculo de puntuaciones	16
5. WELFARE QUALITY® APLICADO A GANADO VACUNO DE ENGORDE	21
5.1 RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL GANADO VACUNO DE ENGORDE EN LA GRANJA.....	21
5.1.1 Buena alimentación	22
5.1.2 Buen alojamiento	25
5.1.3 Buena salud.....	27
5.1.4 Comportamiento apropiado	35
5.1.5 Muestreo e información práctica	41
5.2 CÁLCULO DE LAS PUNTUACIONES PARA GANADO VACUNO DE ENGORDE EN LA GRANJA.....	43
5.2.1 Puntuaciones de los criterios.....	44
5.2.2 Puntuaciones de los principios	59
5.2.3 Evaluación general	61
5.3 RECOPIACIÓN DE DATOS PARA EL GANADO VACUNO DE ENGORDE EN EL MATADERO	62
5.3.1 Buena alimentación	62
5.3.2 Buen alojamiento	63
5.3.3 Buena salud.....	66
5.3.4 Comportamiento apropiado	69
5.3.5 Muestreo e información práctica	71
5.4 CÁLCULO DE LAS PUNTUACIONES PARA GANADO VACUNO DE ENGORDE EN EL MATADERO	73
6. WELFARE QUALITY® APLICADO A VACAS LECHERAS	74
6.1 RECOPIACIÓN DE DATOS PARA VACAS LECHERAS EN LA GRANJA.....	74
6.1.1 Buena alimentación	75
6.1.2 Buen alojamiento	80
6.1.3 Buena salud.....	84
6.1.4 Comportamiento apropiado	94
6.1.5 Muestreo e información práctica	99
6.2 CÁLCULO DE LAS PUNTUACIONES PARA VACAS LECHERAS EN LA GRANJA	102
6.2.1 Puntuaciones de los criterios.....	102
6.2.2 Puntuaciones de los principios	113
6.2.3 Evaluación general	117
6.3 RECOPIACIÓN DE DATOS PARA VACAS LECHERAS EN EL MATADERO	117
6.4 CÁLCULO DE LAS PUNTUACIONES PARA VACAS LECHERAS EN EL MATADERO	117
ANEXO A: DIRECTRICES PARA LA VISITA A LA UNIDAD ANIMAL	118
ANEXO B: HOJAS DE REGISTRO (HR).....	119
B1. HOJAS DE REGISTRO PARA EL GANADO VACUNO DE ENGORDE EN LA GRANJA	119
B2. HOJAS DE REGISTRO PARA EL GANADO VACUNO DE ENGORDE EN EL MATADERO	129
B3. HOJAS DE REGISTRO PARA EL GANADO VACUNO LECHERO EN LA GRANJA.....	129
B4. HOJAS DE REGISTRO PARA EL GANADO VACUNO LECHERO EN EL MATADERO	141
ANEXO C: COLABORADORES DE WELFARE QUALITY®.....	145

Introducción

El bienestar animal es un atributo importante dentro del “concepto general de calidad alimentaria” y los consumidores esperan que los productos derivados de los animales, especialmente los alimentos, sean producidos con respeto por el bienestar animal. Las últimas encuestas llevadas a cabo por la Comisión Europea¹, así como los estudios realizados dentro del marco del proyecto Welfare Quality^{®2}, confirman que el bienestar animal es una cuestión de considerable importancia para los consumidores europeos y que los ciudadanos europeos muestran un gran compromiso con el bienestar animal. Con el fin de satisfacer la preocupación social por la calidad del bienestar animal en los productos alimentarios derivados de animales y las demandas de los mercados relacionados, p. ej., el bienestar como aspecto constituyente de la calidad del producto, hay una apremiante necesidad de contar con sistemas fiables para la evaluación científica del estado de bienestar de los animales³.

En enero de 2006, la Comisión Europea adoptó un plan de acción comunitario sobre la protección y el bienestar de los animales⁴. El plan de acción describe las iniciativas y medidas planificadas por la Comisión para mejorar la protección y el bienestar de los animales durante el periodo 2006-2010. El objetivo del Plan de acción es garantizar que se aborde el bienestar animal de la forma más eficaz posible, en todos los sectores de la UE y a través de las relaciones de la UE con terceros países. Entre otras cosas, el plan de acción prevé un sistema de clasificación de las prácticas relativas al bienestar animal, para diferenciar entre los sistemas donde se aplican los estándares mínimos y aquellos en los que se utilizan estándares más altos. También prevé la creación de indicadores normalizados mediante los cuales los sistemas de producción que utilizan estándares de bienestar animal superiores a los mínimos reciban su debido reconocimiento. También se propone la opción de una etiqueta UE para el bienestar animal, para promocionar los productos obtenidos de conformidad con ciertos estándares de bienestar animal.

La preocupación de los consumidores y la evidente demanda de información acerca del bienestar animal han sido el punto de partida del proyecto Welfare Quality[®], financiado por la Comisión Europea dentro del 6.º programa de la UE. El proyecto comenzó en 2004 y se convirtió en el mayor trabajo de investigación integrado que se haya llevado a cabo hasta la fecha acerca del bienestar animal en Europa. El proyecto Welfare Quality[®] consiste en una colaboración de 40 instituciones europeas y, desde 2006, cuatro latinoamericanas. Los colaboradores están ubicados en 13 países europeos y cuatro latinoamericanos.

El proyecto Welfare Quality[®] se puso en marcha con el fin de desarrollar herramientas científicas para evaluar el bienestar animal.

Los datos obtenidos proporcionan retroalimentación a los directores de las unidades animales acerca del estado de bienestar de sus animales, y esto puede traducirse en información accesible y fácil de comprender para los consumidores y otras partes interesadas sobre el estado de bienestar de los animales productores de alimentos. Welfare Quality[®] también genera conocimientos sobre estrategias prácticas para mejorar el bienestar animal en granjas y mataderos.

En un esfuerzo realmente integrado, Welfare Quality[®] combinó los análisis de las percepciones y actitudes de los consumidores con los conocimientos existentes de la ciencia del bienestar animal y, de ese modo, identificó 12 criterios que deberían incorporarse debidamente en los sistemas de evaluación. Para abordar estas áreas de interés, se tomó la decisión de centrarse en las

¹ European Commission (2005). Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals. Eurobarometer, Bruselas. 138 pp.

European Commission (2006). Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on a Community Action Plan on the Protection and Welfare of Animals 2006-2010, COM (2006) 13 final, Bruselas.

European Commission (2007). Attitudes of EU citizens towards Animal Welfare. Eurobarometer, Bruselas. 82 pp.

² Kjaernes, U., Roe, E. y Bock, B. (2007). Societal concerns on farm animal welfare. En: I. Veissier, B. Forkman y B. Jones (Eds), Assuring animal welfare: from societal concerns to implementation (pp. 13-18). Second Welfare Quality stakeholder conference, 3-4 May 2007, Berlín, Alemania.

³ Blokhuis, H.J., Jones, R.B., Geers, R., Miele, M. & Veissier, I. (2003). Measuring and monitoring animal welfare: transparency in the food product quality chain. *Animal Welfare*, 12, 445-455.

⁴ European Commission. (2006). Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on a Community Action Plan on the Protection and Welfare of Animals 2006-2010, COM (2006) 13 final, Bruselas.

denominadas medidas basadas en los animales, que tratan aspectos del estado real de bienestar de los animales en términos de, por ejemplo, su conducta, miedo, salud o estado físico. Tales medidas basadas en los animales incluyen los efectos de las variaciones en la forma en que se gestiona el sistema de explotación ganadera (papel del ganadero), así como las interacciones específicas sistema-animal. Sin embargo, es obvio que las medidas basadas en las instalaciones y el manejo pueden contribuir a la evaluación del bienestar si están correlacionadas estrechamente con las medidas basadas en los animales. Asimismo, las medidas basadas en las instalaciones y el manejo también se pueden utilizar para identificar los riesgos para el bienestar animal y las causas de un bienestar insuficiente con el fin de implementar estrategias de mejora.

A continuación, siguiendo una estrategia común para las diferentes especies animales, se desarrolló una metodología integrada, estandarizada y, en la medida de lo posible, basada en los animales para la evaluación del bienestar animal. Las especies animales seleccionadas, en función de su relevancia económica y numérica, son el ganado porcino, las aves de corral y el ganado vacuno. Además, la atención se ha centrado en el periodo de producción de la vida de los animales (es decir, en la granja/transporte/matadero).

El presente protocolo describe los procedimientos y requisitos para la evaluación del bienestar en ganado vacuno y se limita a los animales de producción principales, que son el ganado vacuno de engorde y las vacas lecheras.

Este documento presenta la recopilación de los datos registrados en la granja para el ganado vacuno de engorde, así como los procedimientos de cálculo de las puntuaciones. La recopilación de datos en el matadero para evaluar el bienestar del ganado vacuno de engorde en el matadero se presenta en la sección siguiente. A continuación, se describe el procedimiento para la recopilación de datos para las vacas lecheras en la granja y el cálculo de las puntuaciones para la evaluación general del bienestar en la granja. Después de ello, se facilitan los protocolos para la recopilación de datos registrados en la granja de terneros lactantes. Además, también se describe la recopilación de datos registrados en el matadero, pero que reflejan el bienestar en la granja. Estas dos secciones son complementarias entre sí y se utilizan de forma conjunta en el cálculo de las puntuaciones de bienestar de los terneros lactantes en la granja.

Glosario

ACBSS	Sistema australiano de puntuación de contusiones en canales (por sus siglas en inglés)
cm	Centímetro(s)
(c)m ²	(Centí-)metro cuadrado
p. ej.	por ejemplo
h	Hora(s)
i.e.	id est: es decir
l	Litro(s)
Min	Minuto(s)
N.º	Número
AEE	Área exterior de ejercicio
QBA	Evaluación cualitativa de la conducta
HR	Hoja de registro
s	Segundo(s)
EVA	Escala visual analógica

CONCEPT NEN

1 Ámbito

Este protocolo para ganado vacuno trata de las medidas relativas a la evaluación del bienestar realizadas durante el periodo de producción en la granja para las categorías siguientes: ganado vacuno de engorde y vacas lecheras. Las descripciones se mantienen intencionadamente tan breves como es posible, pero, con fines formativos, se recomienda facilitar descripciones más detalladas de las medidas. Además de la evaluación en la granja, se evalúa la calidad del matadero, desde una perspectiva del bienestar, para el ganado vacuno de engorde en el momento del sacrificio.

Se pueden distinguir al menos tres periodos principales diferenciados: el periodo de crianza, el periodo de producción (carne y leche) y el final de la vida del animal, momento en el que se transporta y sacrifica.

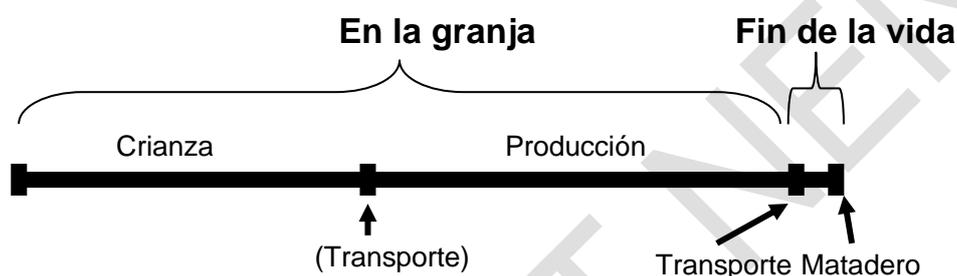


Figura 1 Reproducción esquemática de los diferentes periodos de la vida de los animales de producción. Todos estos periodos no están necesariamente recogidos en el protocolo.

Algunos periodos específicos todavía no están incluidos en los protocolos para algunas categorías de animales:

- En este protocolo, no se considera el periodo de crianza para el ganado vacuno de engorde y lechero (vacas). No se recopilan datos durante el tiempo en el que los animales son transportados al matadero, aunque algunas medidas registradas en el matadero permiten indirectamente la evaluación del bienestar de los animales durante el transporte.
- No se considera el transporte entre granjas, por ejemplo, como se produce frecuentemente entre el periodo de crianza y el de producción.
- Este protocolo no es aplicable a otras especies rumiantes como el ganado ovino y caprino.

Esto también se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Periodos en la vida de los animales que están considerados en los protocolos Welfare Quality®

	Crianza	Producción	Fin de la vida
Ganado vacuno de engorde			
Vacas lecheras			



Incluidos en el protocolo para ganado vacuno



No incluidos en el protocolo

Cuando se visite una granja para realizar una evaluación profesional, puede resultar apropiado recopilar información adicional. Esta información puede resultar útil para aconsejar o asesorar al ganadero en materia de gestión. Esta función de asesoramiento debe ser independiente de la función de inspección, ya que, en general, los evaluadores no se deben implicar en dar asesoramiento prescriptivo a los clientes. Si se recopila información adicional, esta puede contribuir a mejorar la eficacia a largo plazo y reducir el número total de visitas a determinadas granjas. Sin embargo, puesto que este documento trata del sistema de evaluación, únicamente se incluyen cuestiones necesarias para el proceso de evaluación. Se sugiere que cualquier cuestión adicional dirigida al asesoramiento se desarrolle de forma independiente por los servicios de asesoramiento o apoyo administrativo en cada país.

CONCEPT NEN

2 Aspectos legales

Los protocolos Welfare Quality® solo se deben aplicar a sistemas de explotación ganadera que operen dentro del marco legal vigente del país en cuestión. Los protocolos Welfare Quality® no reemplazan ni sustituyen a la normativa legal o de evaluación de las explotaciones ganaderas existente. Proporcionan una herramienta adicional para la evaluación del bienestar animal mediante el uso de medidas fundamentalmente basadas en los animales y, como tales, pueden aportar información adicional valiosa a los programas de inspección existentes.

El director de cada unidad animal tiene la responsabilidad de trabajar cumpliendo todos los requisitos legales. No consideramos viable ni deseable enumerar todos los documentos legales europeos relativos a las explotaciones ganaderas en este documento. Por ello, no se incluye una lista de los textos normativos y legales vigentes en la actualidad en los protocolos Welfare Quality®.

Sin embargo, el marco legislativo principal actual se puede encontrar en la página web de EUR-lex, donde se pueden consultar los diferentes tratados, la legislación, la jurisprudencia y las propuestas legislativas. Si la aplicación o interpretación de cualquier elemento de esta norma entra en conflicto con la legislación, la legislación actual vigente tiene prioridad.

CONCEPT NEMO

3 Términos y definiciones

Asesor

Persona que utiliza los resultados de los protocolos Welfare Quality® y otra información para asesorar al director de la unidad animal acerca de cómo mejorar el bienestar.

NOTA: este término es diferente del de evaluador/auditor

Unidad animal

Sección de una granja, una unidad de transporte o un matadero que se ocupa de un cierto tipo de animal.

NOTA: una unidad animal puede ser, por ejemplo, la sección de una granja en la que se encuentran todos los animales adultos o la sección de un matadero en la que se manipulan y sacrifican todos los animales.

Director de la unidad animal

Persona responsable de una unidad animal.

NOTA: la persona responsable puede ser el director de la granja o del matadero (o la persona responsable del cuidado de los animales).

Medida basada en los animales

Medida tomada directamente a partir del animal.

NOTA: las medidas basadas en los animales pueden incluir, por ejemplo, observaciones clínicas y conductuales.

Protocolo de evaluación

Un protocolo de evaluación es una descripción de los procedimientos y requisitos necesarios para la evaluación general del bienestar.

Evaluador o Auditor

Persona a cargo de la recopilación de datos mediante los protocolos Welfare Quality® en una unidad animal con el fin de evaluar el bienestar de los animales.

Vacas lecheras (*Bos taurus*)

Ganado vacuno hembra que, tras el parto, se mantiene para la producción de leche.

Ganado vacuno de engorde (*Bos taurus*)

Toros, novillos o novillas de más de 200 kilogramos de peso vivo que se crían para la producción de carne roja. No se incluyen las vacas ni el ganado de recría de rebaños de vacas y terneros.

Novilla (*Bos taurus*)

Vaca hembra que aún no ha parido.

Medida basada en el manejo

Medida que se refiere a las acciones del director de la unidad animal en la unidad animal y a los procedimientos de manejo utilizados.

NOTA: las medidas basadas en el manejo contienen, por ejemplo, los procedimientos usados para proteger a los animales de las enfermedades, lo que incluye, por ejemplo, el uso de anestésicos y la duración del engorde.

Evaluación general del bienestar

Síntesis de toda la información sobre el bienestar que se utilizará a continuación para asignar una unidad animal a una categoría de bienestar. La evaluación general del bienestar refleja el estado general de bienestar de los animales.

Medida basada en los recursos o instalaciones

Medida tomada con relación al entorno en el que se encuentran los animales.

NOTA: las medidas basadas en los recursos o instalaciones incluyen, por ejemplo, el número de bebederos.

Unidad de transporte

El camión, furgón, módulo, etc., de transporte que se considera como parte de una unidad animal con fines de evaluación.

Ternero lactante (*Bos taurus*)

Ternero criado hasta una edad de 8 meses para la producción de carne blanca.

Categoría de bienestar

Asignación final a una categoría dada obtenida por una unidad animal que indica el bienestar general de los animales en dicha unidad.

NOTA: el bienestar se expresa en una escala de 4 niveles: no clasificado o básico, suficiente, bueno y excelente.

Criterio de bienestar

Representa un área específica de preocupación por el bienestar que se debe abordar para satisfacer un bienestar animal bueno.

NOTA: un ejemplo de un criterio de bienestar es la “ausencia de lesiones”.

Medida de bienestar

Medida tomada en una unidad animal que se usa para evaluar un criterio de bienestar.

NOTA: una medida puede estar basada en los animales, basada en los recursos o basada en el manejo.

Principio de bienestar

Conjunto de criterios asociados a una de las cuatro áreas siguientes: alimentación, alojamiento, salud y comportamiento.

Protocolo Welfare Quality®

Descripción de las medidas que se van a utilizar para calcular la evaluación general del bienestar.

NOTA: los protocolos también especifican cómo se van a recopilar los datos.

Puntuación del bienestar

Puntuación que indica cómo de bien satisface la unidad animal un criterio o principio.

4 Protocolos Welfare Quality® básicos

Este capítulo describe los principios y la estructura general de los protocolos Welfare Quality® y cómo se deben utilizar en la evaluación general del bienestar animal.

4.1 Estructura general del proyecto

Welfare Quality® ha desarrollado un sistema que permite la evaluación general del bienestar y la conversión normalizada de las medidas de bienestar en información resumida.

La evaluación del bienestar para una unidad animal específica se basa en el cálculo de las puntuaciones de bienestar a partir de la información recopilada sobre esa unidad. Un asesor puede utilizar la evaluación del bienestar para evidenciar puntos que requieren la atención del director de la unidad. Esta información también se puede utilizar para informar a los consumidores acerca del estado de bienestar de los productos animales o la calidad del bienestar de la cadena de suministro.

Los protocolos de las diversas especies contienen todas las medidas relevantes para las especies y una explicación de qué datos se deben recopilar y de qué manera.

Los protocolos de las especies se refieren a los animales en las diferentes etapas de sus vidas o en diversos sistemas de alojamiento. Pueden cubrir la crianza, la producción y el final de la vida del animal, que incluye el transporte y sacrificio (Figura 2). Actualmente, no se llevan a cabo medidas durante el proceso de transporte, pero se pueden determinar los efectos del transporte sobre el bienestar al examinar a los animales a su llegada al matadero. Es posible que se añadan medidas de transporte en el futuro.

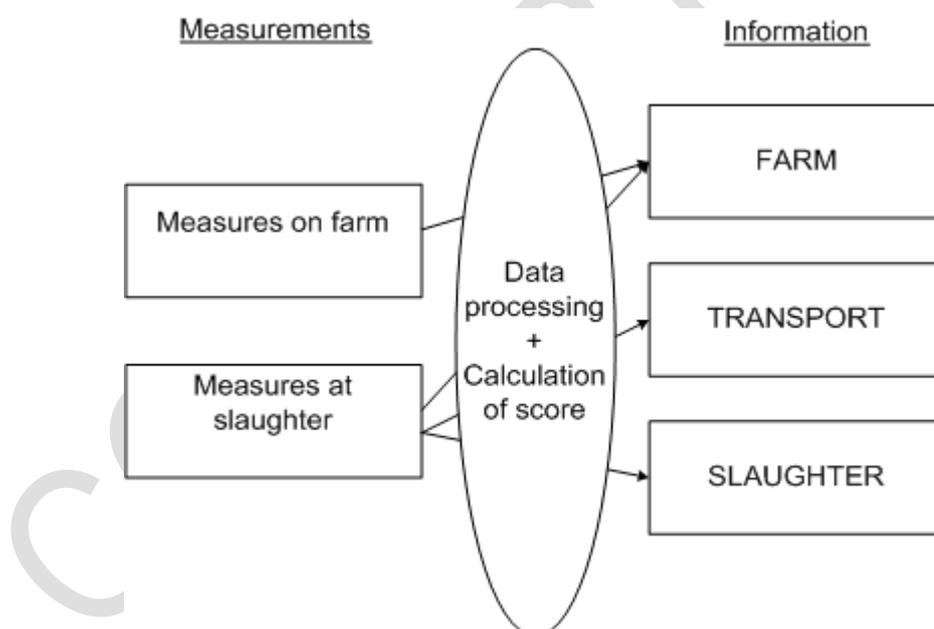


Figura 2 Las diferentes fuentes de información en Welfare Quality®. Esto queda fuera del alcance de este documento, pero el uso potencial de los resultados generados incluye la información proporcionada a los consumidores, asesores y minoristas.

4.2 Principios básicos

4.2.1 Introducción

El bienestar es un concepto multidimensional. Comprende la salud tanto física como mental e incluye varios aspectos tales como el confort físico, la ausencia de hambre y enfermedades, las posibilidades de presentar una conducta normal para la especie, etc. La importancia atribuida a los diferentes aspectos del bienestar animal puede variar entre personas diferentes.

Los diferentes aspectos medibles del bienestar que se deben considerar se convierten en criterios de bienestar. Los criterios reflejan lo que es significativo para los animales tal y como lo entiende la ciencia del bienestar animal. Las partes interesadas también tienen que estar de acuerdo con el fin de garantizar que se tengan en cuenta la mayor parte de las cuestiones éticas y sociales, así como de optimizar la probabilidad de que se lleven satisfactoriamente a la práctica. En el caso de Welfare Quality®, estos criterios se han comentado sistemáticamente con miembros del público general y ganaderos, así como con representantes de estos y otras partes interesadas.

Se utilizó una estrategia descendente: se identificaron cuatro principios básicos de bienestar y, a continuación, se dividieron en doce criterios de bienestar independientes. Por último, se seleccionaron las medidas para evaluar estos criterios de bienestar. En general, los principios y criterios que se han seleccionado son relevantes para diferentes especies y para todo el periodo de vida del animal. Una estrategia bottom-up (de abajo arriba), es decir, de integración gradual de medidas, conduce en última instancia a la evaluación general del bienestar (véase la Figura 3).

Los animales difieren en su genética, experiencia temprana y temperamento y, por lo tanto, pueden experimentar el mismo entorno de diferentes maneras. El responsable de los animales puede incluso gestionar de manera diferente entornos aparentemente similares, lo que afectará aún más a la experiencia de los animales ante una situación concreta. Puesto que el bienestar es una característica de cada animal a nivel individual, Welfare Quality® ha basado su evaluación del bienestar fundamentalmente en medidas basadas en los animales (p. ej., salud y comportamiento). Como las medidas basadas en los recursos (p. ej., el tipo de alojamiento y la densidad de la población animal) o las medidas basadas en el manejo (p. ej., las estrategias de crianza y los planes sanitarios) suponen una garantía directa insuficiente de un buen bienestar animal en una situación concreta, estas medidas se evitan en los protocolos. Sin embargo, cuando no se dispone de una medida basada en los animales para comprobar un criterio, o cuando una medida no es lo suficientemente sensible o fiable, se utilizan las medidas basadas en los recursos o el manejo para comprobar, en la medida de lo posible, que se satisface un determinado criterio de bienestar.

No hay una medida estándar de bienestar animal general y no se dispone de información acerca de los atributos animales de relativa importancia para los diversos aspectos del bienestar. Los científicos de Welfare Quality® son conscientes de que la creación de una evaluación general del bienestar animal está ligada por naturaleza a decisiones éticas, p. ej., si debemos considerar el estado promedio de los animales frente a los peores estados, si debemos considerar cada criterio de bienestar individualmente frente a de manera conjunta, con una estrategia más holística, o si se debe alcanzar un equilibrio entre las aspiraciones sociales para alcanzar niveles altos de bienestar y los logros reales de tales niveles en la práctica. Los científicos de Welfare Quality® no decidieron ellos mismos sobre estos problemas éticos. Consultaron a expertos, incluidos científicos especializados en animales, científicos sociales y otras partes interesadas, y la metodología para la evaluación general se adaptó entonces en función de sus opiniones; es decir, se optimizaron todos los parámetros usados en el modelo de puntuación para adecuarse mejor a las opiniones de los expertos.

4.2.2 Definición de los principios y criterios de bienestar

Cada principio de bienestar está redactado de tal forma que expresa una pregunta clave sobre el bienestar. Se identifican cuatro principios fundamentales: buena alimentación, buen alojamiento, buena salud y un comportamiento apropiado. Estos principios corresponden a las preguntas siguientes:

- ¿Los animales se están alimentando correctamente y se les suministra agua en cantidad suficiente?
- ¿Los animales están alojados correctamente?
- ¿Los animales están sanos?
- ¿El comportamiento de los animales refleja estados emocionales optimizados?

Cada principio comprende de dos a cuatro criterios. Los criterios son independientes entre sí y forman una lista mínima, aunque exhaustiva. Los principios y criterios de bienestar se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2 Principios y criterios básicos para los protocolos de evaluación Welfare Quality®

Principios de bienestar	Criterios de bienestar	
Buena alimentación	1	Ausencia de hambre prolongada
	2	Ausencia de sed prolongada
Buen alojamiento	3	Confort durante el descanso
	4	Confort térmico
	5	Facilidad de movimiento
Buena salud	6	Ausencia de lesiones
	7	Ausencia de enfermedades
	8	Ausencia de dolor inducido por el manejo
Comportamiento apropiado	9	Expresión de conductas sociales
	10	Expresión de otras conductas
	11	Buena relación humano-animal
	12	Estado emocional positivo

Las definiciones más pormenorizadas de los criterios de bienestar se describen a continuación.

1. Los animales no deben padecer hambre durante un periodo prolongado, es decir, deben tener una dieta adecuada y apropiada.
2. Los animales no deben padecer sed durante un periodo prolongado, es decir, deben tener un suministro de agua suficiente y accesible.
3. Los animales deben estar cómodos durante su descanso.
4. Los animales deben tener confort térmico, es decir, no deben tener ni demasiado calor ni demasiado frío.
5. Los animales deben tener espacio suficiente para ser capaces de moverse libremente.
6. Los animales no deben presentar lesiones, p. ej., lesiones cutáneas o trastornos locomotores.
7. Los animales deben estar exentos de enfermedades, es decir, los directores de la unidad animal deben mantener altos estándares de higiene y cuidado.
8. Los animales no deben sufrir dolor inducido por el manejo, conducción, sacrificio o procedimientos quirúrgicos inapropiados (p. ej., castración, descornado).
9. Los animales deben ser capaces de expresar una conducta social normal y no perjudicial (p. ej., conductas asociativas vs conductas agonísticas).
10. Los animales deben ser capaces de expresar otras conductas normales, es decir, debe ser posible que expresen conductas naturales específicas de la especie tales como la búsqueda de alimento.
11. Los animales se deben tratar correctamente en todas las situaciones, es decir, los cuidadores deben promover unas buenas relaciones humano-animal.
12. Se deben evitar las emociones negativas como el miedo, la angustia, la frustración o la apatía, mientras que se deben favorecer las emociones positivas como la seguridad o la satisfacción.

4.2.3 Medidas desarrolladas para comprobar los criterios

En la medida de lo posible, se han evaluado las medidas finales de evaluación Welfare Quality® en lo que respecta a su validez (¿refleja la medida algún aspecto del bienestar real de los animales?), fiabilidad (repetibilidad interobservador o intraobservador y robustez frente a factores externos, p. ej., la hora del día o las condiciones climáticas) y viabilidad. Un aspecto adicional importante de esta recopilación de datos es la minimización de los juicios de valor, es decir, el evaluador puntúa o clasifica los animales en función de una sencilla serie de categorías ilustradas por imágenes o vídeos. Por tanto, para poder registrar correctamente las medidas presentes en los protocolos no se requieren conocimientos especializados de diagnóstico veterinario ni conocimientos prácticos especializados de la conducta animal. Algunas medidas que se propusieron inicialmente no cumplían estas condiciones y se retiraron enseguida del esquema en el proceso de validación, mientras que otras medidas se aceptaron en previsión de mejoras y perfeccionamientos adicionales. Esta última concesión se debe a que es necesaria al menos una medida por criterio para evaluar el bienestar animal general. Para algunos criterios, ha sido necesario incluir medidas basadas en los recursos o el manejo, ya que ninguna medida basada en los animales era lo suficientemente sensible o satisfactoria en términos de validez, fiabilidad o viabilidad.

4.2.4 Cálculo de puntuaciones

Una vez realizadas todas las medidas en una unidad animal, se utiliza una estrategia bottom-up (de abajo arriba) para generar una evaluación general del bienestar animal en esa unidad concreta: primero se combinan los datos recopilados (es decir, los valores obtenidos para las diferentes medidas en la unidad animal) para calcular las puntuaciones de los criterios; a continuación se combinan las puntuaciones de los criterios para calcular las puntuaciones de los principios y, por último, se asigna la unidad animal a una categoría de bienestar en función de las puntuaciones de los principios obtenidas (Figura 3). Se ha diseñado un modelo matemático para realizar la evaluación general.

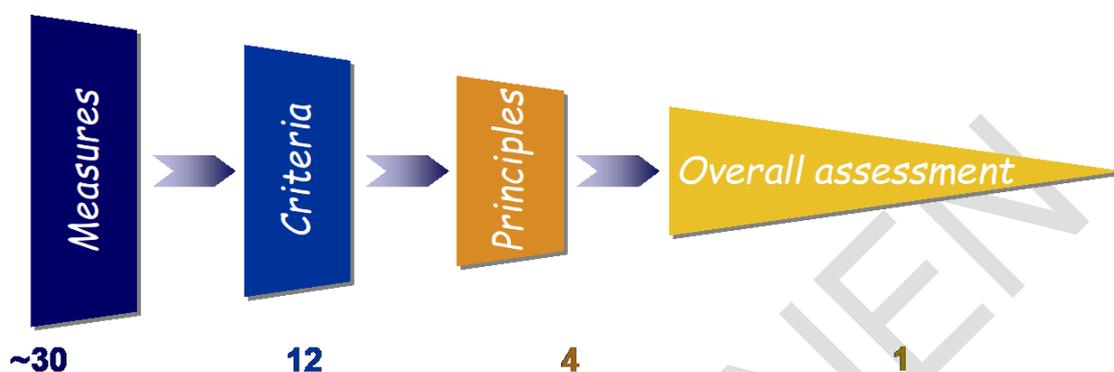


Figura 3 Estrategia bottom-up (de abajo arriba) para la integración de los datos sobre las diferentes medidas en una evaluación general de la unidad animal

Cálculo de las puntuaciones de los criterios

Aunque generalmente no es el caso, algunas medidas pueden estar relacionadas con varios criterios (p. ej., una puntuación baja de la condición corporal puede ser consecuencia de hambre, enfermedad o ambas). Con el fin de evitar el cómputo doble, las medidas han sido asignadas a un único criterio, a excepción de muy pocos casos en los que se ha podido distinguir la forma en que se interpretaban (p. ej., el acceso del ganado vacuno a pasto se utiliza para comprobar el criterio Facilidad de movimiento, especialmente para los animales que se atan en invierno, y el criterio Expresión de otras conductas).

Los datos generados por las medidas relevantes para un criterio determinado se interpretan y sintetizan con el fin de generar una puntuación del criterio que refleje el cumplimiento de la unidad animal en lo que respecta a este criterio. Este cumplimiento se expresa en una escala de valores de "0" a "100", en la que:

- "0" corresponde a la peor situación que nos podemos encontrar en una unidad animal (es decir, la situación por debajo de la cual se considera que no se pueden realizar más mejoras en cuanto al bienestar).
- "50" corresponde a una situación neutra (es decir, el nivel de bienestar no es malo, pero tampoco bueno).
- "100" corresponde a la mejor situación que nos podemos encontrar en una granja (es decir, la situación en la que se considera que no se pueden realizar más mejoras en cuanto al bienestar).

Debido a que el número total de medidas, la escala en la que se expresan y la importancia relativa de las medidas varían entre los diferentes criterios y dentro de un criterio dado, así como entre los tipos de animales, el cálculo de las puntuaciones varía en consecuencia. En general, hay tres tipos principales de cálculos:

- Cuando todas las medidas usadas para comprobar un criterio se toman a nivel de la granja y se expresan en un número limitado de categorías, se genera un árbol de decisión. En el Cuadro explicativo 1 se proporciona un ejemplo.
- Cuando un criterio se comprueba mediante una única medida tomada a nivel individual, esta escala generalmente representa la gravedad de un problema y se puede calcular la proporción de animales observados (p. ej., el porcentaje de animales que caminan bien, el porcentaje de animales moderadamente cojos, el porcentaje de animales severamente cojos). En este caso, se calcula una suma ponderada, con pesos que aumentan con la gravedad. En el Cuadro explicativo 2 se proporciona un ejemplo.

- Cuando las medidas usadas para comprobar un criterio conducen a datos expresados en escalas diferentes (p. ej., el porcentaje de animales tumbados fuera del área de descanso o el promedio de tiempo para tumbarse expresado en segundos), los datos se comparan con un umbral de alarma que representa el límite entre lo que se considera anómalo y lo que se considera normal. En este caso, se utiliza el número de alarmas como valor de la medida. En el Cuadro explicativo 3 se proporciona un ejemplo.

Se consultó a expertos en zootecnia para interpretar los datos brutos en términos de bienestar. Cuando fue necesario, se definieron umbrales de alarma mediante consulta con dichos expertos. A continuación, se pidió a los expertos que calificaran granjas virtuales. En las situaciones en las que se debían calcular sumas ponderadas, esta consulta se utilizó para definir los pesos que generaban la misma clasificación de las granjas que la dada por los expertos.

Esta tarea demostró que, en general, los expertos no siguen un razonamiento lineal, p. ej., para un trastorno determinado, un aumento del 10 % no genera la misma reducción en las puntuaciones de los expertos en la parte inferior de la escala [0,100] (donde la mayoría de los animales padecen este trastorno) que en la parte superior de la escala (donde el estado de la mayoría de los animales es normal). Por lo tanto, es necesario recurrir a funciones no lineales para generar las puntuaciones de los criterios, en este caso funciones I-spline. En resumen, las funciones I-spline permiten el cálculo de porciones de las curvas para obtener una curva representativa uniforme.

Estas se expresan en forma de funciones cúbicas (Cuadro explicativo 2).

Cuando un criterio estaba compuesto por medidas muy diferentes, que los expertos consideraban difíciles de considerar en conjunto, se agregaron bloques de medidas utilizando integrales de Choquet (Cuadro explicativo 4).

Cuadro explicativo 1: Árbol de decisión tal y como se aplica a la ausencia de sed prolongada en cerdos de engorde

La sed no se evalúa directamente en los animales porque los signos de deshidratación solo se pueden detectar en casos extremos. En su lugar, se evalúa el número de bebederos, su funcionamiento y su limpieza. Se calcula el número de cerdos recomendado (10 cerdos por bebedero funcional y 5 para un bebedero de capacidad reducida). Si hay más cerdos en el corral de los recomendados, entonces el número de bebederos se considera insuficiente. A continuación, se considera la limpieza de los bebederos y si los cerdos tienen acceso a dos bebederos en el mismo corral. Se aplica el árbol de decisión siguiente:



Cuadro explicativo 2: Suma ponderada y funciones I-spline tal y como se aplican a la cojera en vacas lecheras

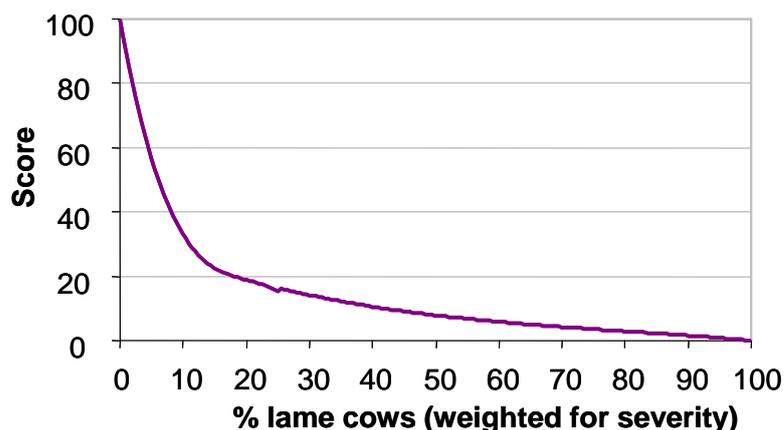
El % de animales moderadamente cojos y el % de animales severamente cojos se combinan en una suma ponderada, con un peso de 2 para la cojera moderada y de 7 para la cojera severa. Esta suma se transforma a continuación en un índice que varía de 0 a 100:

$$\text{Índice para la cojera } I = \left(100 - \frac{2(\%mild) + 7(\%severe)}{7} \right)$$

Este índice se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline:

Cuando $I \leq 65$ Puntuación = $(0,0988 \times I) - (0,000955 \times I^2) - (5,34 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 65$ Puntuación = $29,9 - (0,944 \times I) - (0,0145 \times I^2) + (1,92 \times 10^{-5} \times I^3)$



Cuadro explicativo 3: Uso de los umbrales de alarma aplicados a la ausencia de enfermedades en pollos de engorde

En los pollos de engorde, se comprueban los trastornos siguientes en la granja o el matadero: ascitis, deshidratación, septicemia, hepatitis, pericarditis, abscesos subcutáneos. La incidencia de cada trastorno se compara con un umbral de alarma, definido como la incidencia por encima de la cual es necesario un plan sanitario a nivel de la granja.

Trastorno	Umbral de alarma (%)
Ascitis	1
Deshidratación	1
Septicemia	1,5
Hepatitis	1,5
Pericarditis	1,5
Absceso subcutáneo	1

Cuando la incidencia observada en una granja alcanza la mitad del umbral de alarma, se le asigna una advertencia. Se calcula el número de alarmas y advertencias detectadas en la granja. Estas se utilizan para calcular una suma ponderada que finalmente se transforma en una puntuación usando funciones I-spline (como se muestra en el ejemplo presentado en el Cuadro explicativo 2).

Cálculo de las puntuaciones de los principios a partir de las puntuaciones de los criterios

Las puntuaciones de los criterios se sintetizan para calcular las puntuaciones de los principios. Por ejemplo, las puntuaciones obtenidas por una unidad animal para la ausencia de lesiones, ausencia de enfermedades y ausencia de dolor inducido por procedimientos de gestión se combinan para reflejar el cumplimiento de esta unidad con el principio de "Buena salud". Se consultó a científicos sociales y especializados en animales y estos consideraron que algunos criterios eran más importantes que otros (p. ej., en la mayoría de los tipos de animales, la "Ausencia de enfermedades" se considera más importante que la "Ausencia de lesiones" que, a su vez, es más importante que la "Ausencia de dolor inducido por el manejo"). Sin embargo, la síntesis no permite la compensación entre puntuaciones (p. ej., la Ausencia de enfermedades no compensa las lesiones y viceversa).

Para tener en cuenta estas dos líneas de razonamiento, se utilizó un operador matemático específico (la integral de Choquet). En resumen, la integral de Choquet calcula la diferencia entre la puntuación mínima y la siguiente puntuación mínima y atribuye un peso (denominado “capacidad”) a esa diferencia. Este proceso se repite hasta que se alcanza la puntuación máxima. En las secciones específicas de cada especie, solo se dan las “capacidades” (μ_x para la capacidad de un criterio x , μ_{xy} para la capacidad de un grupo formado por 2 criterios, x e y , etc.). En el Cuadro explicativo 4 se presenta un ejemplo del cálculo de las puntuaciones de los principios.

Cuadro explicativo 4: Uso de una integral de Choquet para calcular las puntuaciones de los principios para “Buena salud”.

“Buena salud” integra 3 criterios: “Ausencia de lesiones”, “Ausencia de enfermedades” y “Ausencia de dolor inducido por el manejo”. Primero, se clasifican en orden creciente las puntuaciones obtenidas por una granja para los 3 criterios. Se considera la primera puntuación del criterio y , a continuación, la diferencia entre esa puntuación y la siguiente puntuación del criterio se multiplica por la “capacidad” (véase la explicación que se da a continuación) del grupo compuesto por todos los criterios a excepción del que aporta la puntuación más baja. A continuación, la diferencia entre la penúltima puntuación y la siguiente puntuación se multiplica por la “capacidad” del grupo compuesto por los criterios combinados a excepción de aquellos que aportan las dos puntuaciones más bajas. Esto se puede expresar por escrito como se indica a continuación:

$$\text{Principle-score} = \begin{cases} S_6 + (S_7 - S_6)\mu_{78} + (S_8 - S_7)\mu_8 & \text{if } S_6 \leq S_7 \leq S_8 \\ S_6 + (S_8 - S_6)\mu_{78} + (S_7 - S_8)\mu_7 & \text{if } S_6 \leq S_8 \leq S_7 \\ S_7 + (S_6 - S_7)\mu_{68} + (S_8 - S_6)\mu_8 & \text{if } S_7 \leq S_6 \leq S_8 \\ S_7 + (S_8 - S_7)\mu_{68} + (S_6 - S_8)\mu_6 & \text{if } S_7 \leq S_8 \leq S_6 \\ S_8 + (S_6 - S_8)\mu_{67} + (S_7 - S_6)\mu_7 & \text{if } S_8 \leq S_6 \leq S_7 \\ S_8 + (S_7 - S_8)\mu_{67} + (S_6 - S_7)\mu_6 & \text{if } (S_8 \leq S_7 \leq S_6) \end{cases}$$

Donde S_6 , S_7 y S_8 son las puntuaciones obtenidas por una determinada granja para el Criterio 6 (Ausencia de lesiones), 7 (Ausencia de enfermedades) y 8 (Ausencia de dolor inducido por el manejo);

μ_6 , μ_7 y μ_8 son las capacidades de los criterios 6, 7 y 8, respectivamente;
 μ_{67} es la capacidad del grupo compuesto por los criterios 6 y 7, etc.

Asignación de las unidades animales a las categorías de bienestar

Las puntuaciones obtenidas por una unidad animal en todos los principios de bienestar se utilizan para asignar esa granja a una categoría de bienestar. En esta etapa, se consultó a científicos sociales, científicos especializados en animales y a otras partes interesadas. Las partes interesadas fueron miembros del Comité Consultivo de Welfare Quality®.

Para satisfacer los requisitos de las partes interesadas, se diferenciaron cuatro categorías de bienestar:

Excelente: el bienestar de los animales es de nivel máximo.

Bueno: el bienestar de los animales es bueno.

Suficiente: el bienestar de los animales satisface los criterios mínimos o está por encima de los mismos.

No clasificado o básico: el bienestar de los animales es bajo y se considera inaceptable.

Se definen “valores de aspiraciones” para cada categoría. Estos representan el objetivo que la granja debería intentar alcanzar para que se la asigne a una categoría determinada. El umbral de excelencia se establece en 80, el de bienestar bueno en 55 y el de suficiente en 20. Sin embargo, como los criterios no se compensan entre sí dentro de un principio (como se comentó anteriormente), las puntuaciones altas en un principio no compensan las puntuaciones bajas en otro, por lo que las

categorías no se pueden basar en puntuaciones promedio. Asimismo, es importante que la clasificación final no refleje únicamente la confirmación teórica de lo que se puede considerar un bienestar excelente, bueno, etc., sino que también refleje lo que se puede conseguir realmente en la práctica. Por lo tanto, una granja se considera “excelente” si su puntuación es superior a 55 en todos los principios y superior a 80 en dos de ellos, mientras que se considera “bueno” si su puntuación es superior a 20 en todos los principios y superior a 55 en dos de ellos. Las granjas con niveles “suficientes” de bienestar animal presentan una puntuación superior a 10 en todos los principios y superior a 20 en tres de ellos. Las granjas que no alcanzan estos estándares mínimos, no se clasifican (Figura 4). Se aplica un umbral de indiferencia igual a 5: por ejemplo, 50 no se considera significativamente inferior a 55.

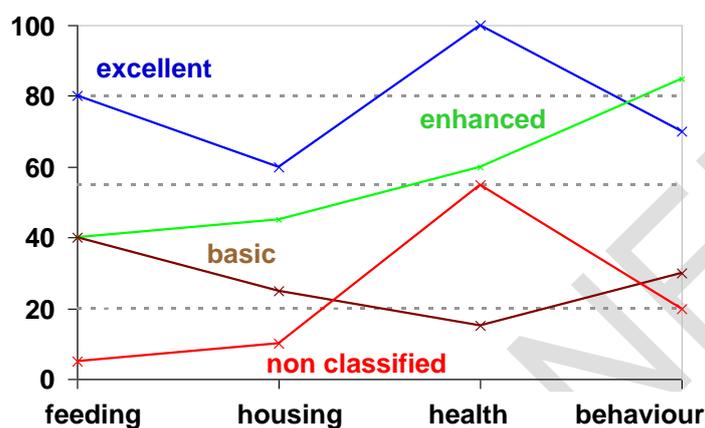


Figura 4 Ejemplos de granjas en las cuatro categorías de bienestar

Se ha desarrollado un software para calcular las puntuaciones de bienestar y realizar la evaluación general de las unidades animales. Para obtener más información, póngase en contacto con el consorcio Welfare Quality®, representado por su coordinador (contacto: Anke.delorm@wur.nl).

Comentarios finales

Las secciones siguientes son específicas de las especies animales incluidas en este documento. Están estructuradas de tal forma que se presentan en primer lugar las medidas recopiladas en las granjas, en segundo lugar, las medidas recogidas en el matadero aplicables a la evaluación del bienestar en la granja, en tercer lugar, el cálculo de las puntuaciones necesarias para la evaluación general y, por último, las medidas recopiladas en el matadero aplicables a la evaluación del bienestar de los animales durante el transporte y sacrificio.

Cabe destacar que la investigación científica proseguirá para perfeccionar las medidas y que los protocolos Welfare Quality® se irán actualizando en función de los nuevos conocimientos adquiridos. La **formación y validación** en los métodos y protocolos **es esencial** y ningún individuo u organización se puede considerar capaz de aplicar estos métodos de una forma robusta, replicable y válida si no han asistido a la formación armonizada homologada por el consorcio Welfare Quality®.

5 Welfare Quality® aplicado a ganado vacuno de engorde

La evaluación del bienestar debe ser un proceso multidisciplinar, ya que la evaluación de diversos parámetros diferentes puede proporcionar una evaluación más completa del bienestar de un animal en un sistema determinado. Con este fin, el proyecto Welfare Quality® utiliza aspectos fisiológicos, sanitarios y conductuales para evaluar el bienestar del ganado vacuno de engorde en la granja y el matadero.

En este capítulo se facilita una descripción de cada medida para el ganado vacuno de engorde, seguida de información acerca del tamaño de muestra y el orden en que se deben llevar a cabo las diferentes medidas.

Antes de comenzar las visitas a la granja, los evaluadores deberán haber sido plenamente formados en todas las medidas que se deben evaluar mediante fotografías, vídeos y formación práctica en la granja. Para algunas de las medidas sanitarias, esta formación implicará el reconocimiento de los síntomas de ciertas afecciones/enfermedades; sin embargo, es imprescindible que este documento no se utilice como una herramienta de diagnóstico para identificar afecciones de salud individuales, sino como una herramienta para evidenciar la presencia de problemas de salud que afectan al bienestar de los animales. El evaluador no debe entrar en conflicto con el director de la unidad animal acerca de la prevalencia o gravedad de las diferentes enfermedades presentes en su granja; esta cuestión es responsabilidad del director de la unidad animal y del veterinario de la explotación. Además, en general, el papel del evaluador es evaluar, no aconsejar directamente.

Los evaluadores formados utilizarán indistintamente medidas basadas en los animales, basadas en el manejo o basadas en los recursos o instalaciones para conseguir una evaluación representativa del bienestar del ganado vacuno de engorde en cada granja. Se evalúan muchas medidas diferentes y la mayoría de ellas se puntúan con una escala de tres puntos que varía de 0 a 2. Las escalas de evaluación se han seleccionado de tal forma que se otorga una puntuación de 0 cuando el bienestar es bueno, una puntuación de 1 (si procede) cuando hay algún tipo de compromiso en cuanto al bienestar y una puntuación de 2 cuando el bienestar es insuficiente o inaceptable. En algunos casos se utiliza una escala binaria (0/2 o Sí/No) o una escala cardinal (p. ej., cm o m²).

El evaluador debe preparar y comenzar la visita como se indica en la descripción proporcionada en el Anexo A ("Directrices para la visita a la unidad animal"). La mayoría de los datos de las medidas se pueden registrar con la ayuda del Anexo B ("Hojas de registro").

5.1 Recopilación de datos para el ganado vacuno de engorde en la granja

	Criterios de bienestar		Medidas
Buena alimentación	1	Ausencia de hambre prolongada	Condición corporal
	2	Ausencia de sed prolongada	Suministro de agua, limpieza de los bebederos, número de animales que utilizan los bebederos
Buen alojamiento	3	Confort durante el descanso	Tiempo necesario para tumbarse, limpieza de los animales
	4	Confort térmico	<i>Hasta la fecha, aún no se ha desarrollado ninguna medida</i>
	5	Facilidad de movimiento	Espacio disponible en función del peso vivo, acceso a un área exterior de ejercicio o pasto
Buena salud	6	Ausencia de lesiones	Cojera, alteraciones del integumento
	7	Ausencia de enfermedades	Tos, secreción nasal, secreción ocular, respiración dificultosa, diarrea, rumen hinchado, mortalidad

	8	Ausencia de dolor inducido por el manejo	Desmochado/descornado, corte de cola, castración
Comportamiento apropiado	9	Expresión de conductas sociales	Conductas agonistas, conductas cohesivas
	10	Expresión de otras conductas	Acceso a pasto
	11	Buena relación humano-animal	Distancia de huida
	12	Estado emocional positivo	Evaluación cualitativa de la conducta

5.1.1 Buena alimentación

5.1.1.1 Ausencia de hambre prolongada

<i>Título</i>	Condición corporal										
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde										
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5										
<i>Descripción del método</i>	<p>Observe al animal desde la parte posterior y desde un lado del lomo, el nacimiento de la cola y las vértebras. Los animales no se deben tocar, solo observar.</p> <p>Los animales se puntúan en lo que respecta a los cuatro criterios como se indica a continuación (véase la fotografía).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Región del cuerpo</th> <th>Muy flaco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nacimiento de la cola</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Cavidad alrededor del nacimiento de la cola </td> </tr> <tr> <td>Lomo</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Depresión visible entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) </td> </tr> <tr> <td>Vértebras</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Extremos de los procesos transversos distinguibles </td> </tr> <tr> <td>General</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades coxales), columna y costillas visibles </td> </tr> </tbody> </table> <p>A nivel individual: 0 – Condición corporal satisfactoria: como máximo hay dos regiones del cuerpo clasificadas como demasiado flacas 2 – Muy flaco: indicios de que el animal está “demasiado flaco” en al menos tres regiones del cuerpo</p>	Región del cuerpo	Muy flaco	Nacimiento de la cola	<ul style="list-style-type: none"> • Cavidad alrededor del nacimiento de la cola 	Lomo	<ul style="list-style-type: none"> • Depresión visible entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 	Vértebras	<ul style="list-style-type: none"> • Extremos de los procesos transversos distinguibles 	General	<ul style="list-style-type: none"> • Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades coxales), columna y costillas visibles
Región del cuerpo	Muy flaco										
Nacimiento de la cola	<ul style="list-style-type: none"> • Cavidad alrededor del nacimiento de la cola 										
Lomo	<ul style="list-style-type: none"> • Depresión visible entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 										
Vértebras	<ul style="list-style-type: none"> • Extremos de los procesos transversos distinguibles 										
General	<ul style="list-style-type: none"> • Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades coxales), columna y costillas visibles 										
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales muy flacos (puntuación 2)										

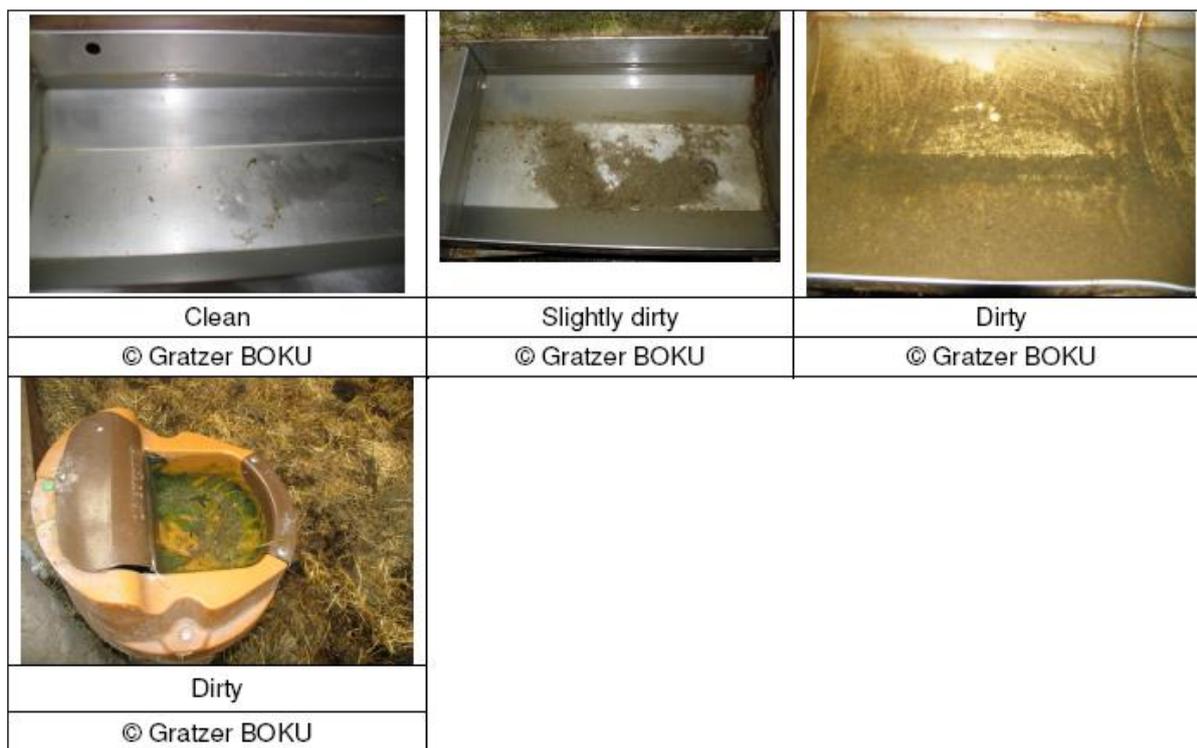


5.1.1.2 Ausencia de sed prolongada

<i>Título</i>	Suministro de agua
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se han realizado las observaciones de comportamiento (véanse los apartados 5.1.2.1 y 5.1.4.1).</p> <p>Compruebe el tipo de bebederos (véase la fotografía). En el caso de las tolvas, mida la longitud del bebedero. En el caso de las cazoletas con o sin reservorio, los bebederos de chupete o los bebederos con dispositivos de bolas/anticongelantes, cuente el número de puntos de agua.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Número de cada tipo de bebederos y Longitud en cm para las tolvas (tolvas inclinables incluidas)</p>

		
Trough © BOKU	Tip-over trough © Brinkmann BOKU	Anti-frost with balls © Brinkmann BOKU
		
Bowl © Kirchner BOKU	Bowl with reservoir © Gratzer BOKU	Nipple drinker © Winckler BOKU

<i>Título</i>	Limpieza de los bebederos
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se han realizado las observaciones de comportamiento (véanse los apartados 5.1.2.1 y 5.1.4.1).</p> <p>Compruebe la limpieza de los bebederos en lo que respecta a la presencia de suciedad fresca o antigua en la parte interior de la cazoleta o tolva, así como la presencia de suciedad en el agua (véase la fotografía).</p> <p>Se considera que los bebederos están limpios cuando no hay evidencia de costras de suciedad (p. ej., heces, moho) o residuos de alimentos descompuestos. Tenga en cuenta que una cierta cantidad de comida fresca es aceptable.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo:</p> <p>0 – Limpios: los bebederos y el agua están limpios en el momento de la inspección</p> <p>1 – Parcialmente sucios: los bebederos están sucios, pero el agua está fresca y limpia en el momento de la inspección</p> <p>2 – Sucios: los bebederos y el agua están sucios en el momento de la inspección</p>



Título	Número de animales que utilizan los bebederos
Ámbito	Medida basada en los recursos: Ganado vacuno de engorde
Tamaño de muestra	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
Descripción del método	Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se han realizado las observaciones de comportamiento (véanse los apartados 5.1.2.1 y 5.1.4.1). Cuenta el número de animales por corral que tienen acceso a los bebederos.
Clasificación	A nivel de grupo: Número de animales en el corral que tienen acceso a los bebederos

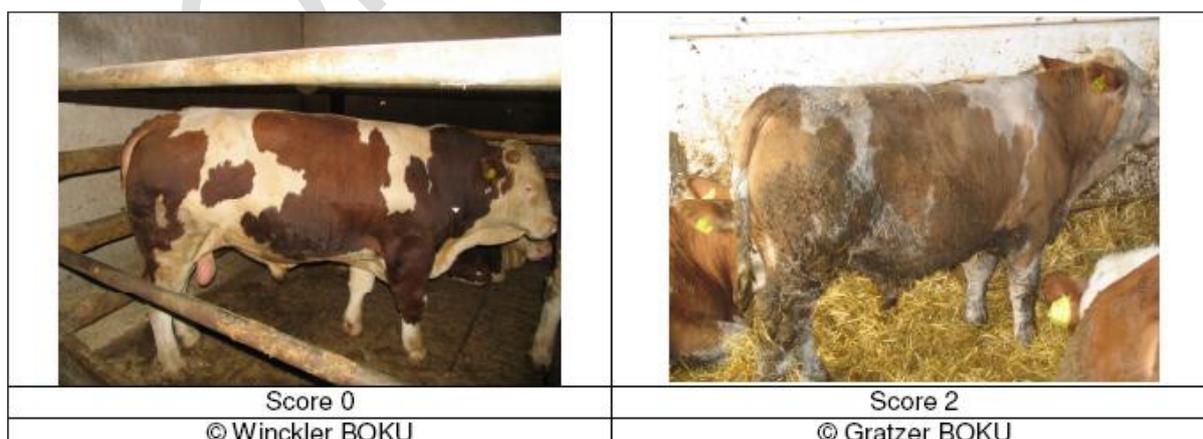
5.1.2. Buen alojamiento

5.1.2.1 Confort durante el descanso

Título	Tiempo necesario para tumbarse
Ámbito	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
Tamaño de muestra	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
Descripción del método	Esta medida se aplica al ganado vacuno de engorde de más de 350 kg de peso vivo y se aplica a todos los movimientos observables de animales tumbándose (es necesario un tamaño de muestra mínimo de 8). El tiempo necesario para tumbarse se registra de forma continua según el método siguiente: el registro del tiempo de una secuencia para tumbarse comienza cuando una articulación carpiana del animal se dobla y desciende (antes de tocar el suelo). El movimiento completo para tumbarse finaliza cuando el cuarto trasero del animal ha caído (ha tocado el suelo) y el animal ha retirado la pata delantera de debajo de su cuerpo. Registre el tiempo necesario para tumbarse. Las observaciones se

	<p>llevan a cabo en los corrales o, en el caso de tamaños de corral muy grandes, en segmentos de los corrales. En promedio, no se deberían evaluar más de 25 animales por segmento. El tiempo de observación neto total (global) es un máximo de 120 minutos, en función de la distribución de las categorías de peso en la granja (junto con la conducta social). La duración mínima de la observación por corral/segmento es de 10 minutos.</p> <p>A nivel individual: Duración del movimiento para tumbarse en segundos</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Duración media del movimiento para tumbarse en segundos

<i>Título</i>	Limpieza de los animales
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Desde una distancia no superior a 2 m, se evalúa un lado del animal, incluyendo tanta parte del bajo vientre como sea posible, pero excluyendo la cabeza, el cuello y las patas por debajo de la articulación carpiana y el corvejón (articulación tarsiana), respectivamente.</p> <p>El criterio para evaluar la limpieza es el grado de suciedad sobre las partes del cuerpo consideradas (véase la fotografía):</p> <ul style="list-style-type: none"> • cubiertas de suciedad líquida • placas: capas tridimensionales de suciedad <p>Se debe garantizar la selección aleatoria del lado del animal observado (derecho o izquierdo). Para evitar obtener resultados sesgados, se debe realizar la selección del lado antes de la evaluación. En la mayoría de los casos, se puede seleccionar el lado que se ve primero cuando nos acercamos al animal.</p> <p>A nivel individual: 0 – Menos del 25 % del área inspeccionada está cubierta de placas o menos del 50 % del área está cubierta de suciedad líquida 2 – El 25 % o más del área inspeccionada está cubierta de placas o más del 50 % del área está cubierta de suciedad líquida</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales sucios (puntuación 2)



5.1.2.2 Confort térmico
Hasta la fecha, aún no se ha desarrollado ninguna medida.

5.1.2.3 Facilidad de movimiento

<i>Título</i>	Espacio disponible en función del peso vivo
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	Se mide la longitud y anchura de los corrales. Se cuenta el número de animales en cada corral. Se estima el peso promedio del ganado vacuno de engorde presente en cada corral en categorías de 100 kg (p. ej., 200 kg, 300 kg, 400 kg, etc.).
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Longitud/anchura en m y Número de animales y Peso estimado de los animales en kg (por 100 kg)

<i>Título</i>	Acceso a un área exterior de ejercicio o pasto
<i>Ámbito</i>	Medida basada los recursos o instalaciones: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	Compruebe la disponibilidad de un área exterior de ejercicio o el acceso a pasto y sus correspondientes condiciones. Pregunte al director de la unidad animal acerca de los procedimientos en materia de pasto (días al año, tiempo promedio pasado en el área exterior de ejercicio/pasto al día).
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: <u>Disponibilidad de un área exterior de ejercicio (AEE):</u> 0 – Sí 2 – No y Número de días con acceso al AEE al año Número de horas con acceso al AEE al día y <u>Disponibilidad de pasto</u> 0 – Sí 2 – No y Número de días en el pasto al año Número de horas en el pasto al día
<i>Información opcional adicional</i>	Tenga en cuenta que el número de horas en el pasto al día también se evalúa dentro del principio de comportamiento como la expresión de otras conductas (p. ej., pasto).

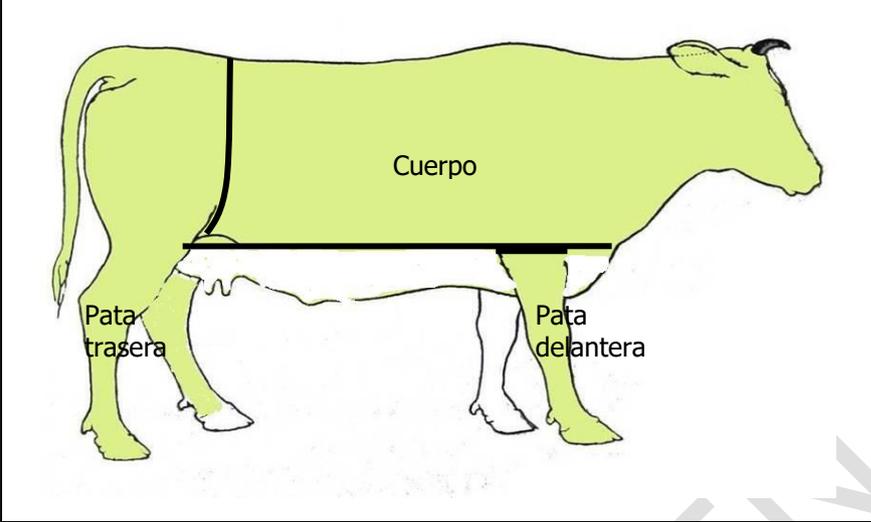
5.1.3 Buena salud

5.1.3.1 Ausencia de lesiones

<i>Título</i>	Cojera
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	La cojera se describe como una anomalía del movimiento y resulta más evidente cuando el animal (y, por tanto, sus patas) está en movimiento. Es provocada por una capacidad reducida para utilizar una o más extremidades con normalidad. La cojera puede variar, en lo que respecta a su gravedad, de movilidad reducida a incapacidad de soportar el peso.

	<p>Evalúe el animal para determinar la presencia de uno de los indicadores mencionados a continuación, según la descripción dada para animales parados o en movimiento.</p> <p>Indicadores para animales en movimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reticencia a soportar el peso sobre una pata ▪ Ritmo irregular entre pisadas, peso no soportado durante el mismo tiempo sobre cada una de las cuatro patas <p>Indicadores para animales parados (restringidos en sus movimientos):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descansar una pata (soportar menos peso o ninguno sobre una pata) ▪ Cambio frecuente del peso entre las patas ("stepping") o movimientos repetitivos de la misma pata ▪ Descansar la pata sobre el eje de un escalón <p>A nivel individual:</p> <p>0 – Sin signos de cojera: los animales no presentan ninguno de los indicadores enumerados anteriormente</p> <p>2– Con signos de cojera: los animales presentan un indicador en el caso de animales en movimiento o en reposo</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo:</p> <p>Porcentaje de animales cojos</p>

<i>Título</i>	Alteraciones del integumento (zonas sin pelo y lesiones/inflamaciones)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Las alteraciones del integumento se definen como zonas sin pelo y lesiones/inflamaciones. Evalúe un lado del animal para determinar la presencia de alteraciones del integumento.</p> <p>El recuento de las zonas sin pelo y las lesiones/inflamaciones se realiza según los criterios que se proporcionan a continuación: Solo se consideran las alteraciones cutáneas de un diámetro mínimo de 2 cm en su extensión máxima.</p> <p>Zonas sin pelo (véase la fotografía "a")</p> <ul style="list-style-type: none"> • área con pérdida de pelo • piel no dañada • adelgazamiento generalizado de la capa por la presencia de parásitos • posible hiperqueratosis <p>Lesión/inflamación (véanse las fotografías "b" y "c")</p> <ul style="list-style-type: none"> • piel dañada en forma de costra o herida • dermatitis debida a la presencia de ectoparásitos • lesiones en las orejas por desgarros de los crotales <p>Desde una distancia no superior a 2 m, se deben examinar tres regiones del cuerpo de un lado del animal evaluado en lo que respecta a los criterios enumerados anteriormente.</p>

	 <p>Este diagrama ilustra un animal con tres regiones clave marcadas para la evaluación: 'Cuerpo' (la zona superior del torso), 'Pata trasera' (la pata posterior) y 'Pata delantera' (la pata anterior). Una línea horizontal indica el nivel de evaluación en el cuerpo, y una línea vertical separa la pata trasera del resto del cuerpo.</p> <p>Estas regiones del cuerpo se examinan de la parte posterior a la parte delantera, a excepción de la parte inferior del vientre y la parte interior de las patas, pero incluyendo la parte interior de la pata trasera del lado contrario.</p> <p>Se debe garantizar la selección aleatoria del lado (derecho o izquierdo). Para evitar obtener resultados sesgados, se debe realizar la selección del lado antes de la evaluación. En la mayoría de los casos, se puede seleccionar el lado que se ve primero cuando nos acercamos al animal.</p> <p>En caso de que haya más de 20 alteraciones por categoría, solo se anota "> 20". El máximo ("> 20") también se aplica cuando el área afectada es al menos tan grande como el tamaño de una mano.</p> <p>Si hay diferentes categorías de alteraciones en la misma posición (p. ej., inflamación y lesión en una articulación de la pata) o adyacentes entre sí (p. ej., una zona sin pelo redonda con una lesión en su centro), se tienen en cuenta todas estas alteraciones.</p> <p>A nivel individual: Número de zonas sin pelo Número de lesiones/inflamaciones</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales sin alteraciones del integumento (sin zonas sin pelo, sin lesiones/inflamaciones) Porcentaje de animales con alteraciones moderadas del integumento (al menos una zona sin pelo, sin lesiones/inflamaciones) Porcentaje de animales con alteraciones severas del integumento (al menos una lesión/inflamaciones)</p>
<i>Información opcional adicional</i>	<p>Para el cálculo de las puntuaciones, esta medida se tiene en cuenta como el número total de recuentos de todas las regiones del cuerpo. Sin embargo, con fines de asesoramiento puede ser necesario recopilar información más detallada.</p>

a) hairless spots

		
Score 0	Score 2	
© Winckler BOKU	© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU

b) lesions

	
Score 0	Score 2
© Winckler BOKU	© Brinkmann BOKU

c) swellings

	
Score 0	Score 2
© Dippel BOKU	© Gratzler BOKU

5.1.3.2 Ausencia de enfermedades

<i>Título</i>	Tos
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La tos se define como una expulsión repentina y ruidosa de aire desde los pulmones.</p> <p>El número de toses se cuenta mediante observaciones continuas en los corrales o, en el caso de tamaños de corral muy grandes, en segmentos de los corrales. En promedio, no se deberían evaluar más de 25 animales por segmento. El tiempo neto total de observación es de 120 minutos. El registro de las toses se lleva a cabo de manera conjunta con la observación de las conductas sociales y el tiempo</p>

	necesario para tumbarse (apartados 5.1.2.1 y 5.1.4.1).
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Número medio de toses por animal y 15 min

<i>Título</i>	Secreción nasal
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La secreción nasal se define como un flujo/secreción claramente visible desde los ollares; puede ser de transparente a amarillo/verde y, con frecuencia, es de consistencia espesa.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios de secreción nasal (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de secreción nasal 2 – Con signos de secreción nasal</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con secreción nasal (puntuación 2)

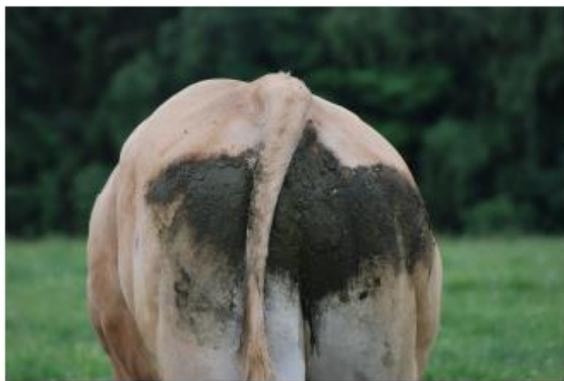


<i>Título</i>	Secreción ocular
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La secreción ocular se define como un flujo/secreción (húmedo o seco) claramente visible del ojo de al menos 3 cm de longitud.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios de secreción ocular (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de secreción ocular 2 – Con signos de secreción ocular</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con secreción ocular (puntuación 2)

	
Score 0 © BOKU	Score 2 © Leach UNIVBristol

<i>Título</i>	Respiración dificultosa
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La respiración dificultosa se define como una respiración profunda y claramente difícil o fatigosa. La espiración es soportada claramente por los músculos del tronco y, con frecuencia, va acompañada de un sonido fuerte. La frecuencia respiratoria puede aumentar ligeramente.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios para la respiración dificultosa.</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de respiración dificultosa 2 – Con signos de respiración dificultosa</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con respiración dificultosa (puntuación 2)

<i>Título</i>	Diarrea
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La diarrea se define como la presencia de heces acuosas y líquidas por debajo del nacimiento de la cola y a ambos lados de la misma en un área de al menos el tamaño de una mano.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios de diarrea (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de diarrea 2 – Con signos de diarrea</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con diarrea (puntuación 2)

	
Score 0 © Gratzler BOKU	Score 2 © Winckler BOKU

Título	Rumen hinchado
Ámbito	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
Tamaño de muestra	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
Descripción del método	<p>El rumen hinchado se define como la presencia de una “protuberancia” característica entre el hueso de la cadera y las costillas del lado izquierdo del animal.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios de rumen hinchado (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de rumen hinchado 2 – Con signos de rumen hinchado</p>
Clasificación	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con rumen hinchado (puntuación 2)


Score 0 (animal in the middle) Score 2 (animal on the right)
© Winckler BOKU

Título	Mortalidad
Ámbito	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
Tamaño de muestra	Unidad animal
Descripción del método	<p>La mortalidad se define como la muerte “incontrolada” de animales, así como la muerte en casos de eutanasia y sacrificio de urgencia.</p> <p>Se pregunta al director de la unidad animal acerca del número de</p>

	animales que han muerto en la granja, han sido sometidos a eutanasia debido a enfermedades o accidentes o se han sacrificado de urgencia durante los últimos 12 meses. Además, se solicita el número promedio de animales con un peso vivo superior a 200 kg en la unidad animal. También se pueden usar los registros de la granja.
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo Porcentaje de animales muertos, sometidos a eutanasia o sacrificados de urgencia en la granja durante los últimos 12 meses

5.1.3.3 Ausencia de dolor inducido por el manejo

<i>Título</i>	Desmochado/descornado
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	Se pregunta al director de la unidad animal sobre los procedimientos de desmochado/descornado en la granja: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos para desmochar terneros o descornar el ganado vacuno de engorde • Uso de anestésicos • Uso de analgésicos
<i>Clasificación</i>	A nivel de rebaño: 0 – Sin desmochado o descornado 1 – Desmochado de terneros con termo-cauterización 2 – Desmochado de terneros con pasta cáustica 3 – Descornado del ganado vacuno de engorde y 0 – Uso de anestésicos 2 – Sin uso de anestésicos y 0 – Uso de analgésicos después de la cirugía 2 – Sin uso de analgésicos

<i>Título</i>	Corte de cola
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	Se pregunta al director de la unidad animal sobre los procedimientos de corte de cola en la granja: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de corte de cola • Uso de anestésicos • Uso de analgésicos
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: 0 – Sin corte de cola 1 – Corte de cola con anillos de goma 2 – Corte de cola con cirugía y 0 – Uso de anestésicos 2 – Sin uso de anestésicos y 0 – Uso de analgésicos 2 – Sin uso de analgésicos

<i>Título</i>	Castración
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal

<i>Descripción del método</i>	Se pregunta al director de la unidad animal sobre los procedimientos de castración en la granja: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de castración • Uso de anestésicos • Uso de analgésicos
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: 0 – Sin castración 1 – Castración con anillos de goma 2 – Castración con Burdizzo 3 – Castración con cirugía y 0 – Uso de anestésicos 2 – Sin uso de anestésicos y 0 – Uso de analgésicos 2 – Sin uso de analgésicos

5.1.4 Comportamiento apropiado

5.1.4.1 Expresión de conductas sociales

<i>Título</i>	Conductas agonistas				
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde				
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5				
<i>Descripción del método</i>	<p>La conducta agonista se define como la conducta social relativa a la jerarquía social e incluye la conducta tanto agresiva como sumisa. Aquí, solo se tienen en cuenta las interacciones agresivas. Evalúe la presencia de las conductas que se indican a continuación.</p> <p>Las observaciones tienen lugar en los corrales o en segmentos de corrales. En las granjas con más de 12 corrales (peso vivo > 200 kg), se observa el número máximo de 12 corrales durante un tiempo de observación neto de 10 min cada uno. Los corrales con más de 25 animales se dividen en 2 o más segmentos, que también se observarán durante 10 min por segmento y, por tanto, esto reducirá el número total de corrales observados. Los corrales que contienen animales con un peso entre 200 y 350 kg y animales con más de 350 kg de peso vivo, se observan en proporción a su presencia durante el tiempo de observación. Los corrales observados se deben distribuir siempre uniformemente a lo largo del establo o establos y también dentro de las categorías de peso.</p> <p>El tiempo neto total (global) de observación es de 120 minutos. La duración mínima de la observación por segmento es de 10 minutos.</p> <p>Las conductas agonistas se registran tomando muestras continuas de la conducta y teniendo siempre en cuenta al animal que está llevando a cabo la acción (actor). Las interacciones entre animales en segmentos diferentes se registran si la cabeza del animal que está llevando a cabo la acción (actor) está situada en el segmento de interés.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Parámetro</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Golpe de cabeza (“head butt”)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la frente, los cuernos o la base de los cuernos con un movimiento contundente; el animal receptor no abandona su posición (no hay desplazamiento, véase la definición que se presenta a continuación). </td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Descripción	Golpe de cabeza (“head butt”)	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la frente, los cuernos o la base de los cuernos con un movimiento contundente; el animal receptor no abandona su posición (no hay desplazamiento, véase la definición que se presenta a continuación).
Parámetro	Descripción				
Golpe de cabeza (“head butt”)	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la frente, los cuernos o la base de los cuernos con un movimiento contundente; el animal receptor no abandona su posición (no hay desplazamiento, véase la definición que se presenta a continuación). 				

	<p>Desplazamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la frente, los cuernos, la base de los cuernos o cualquier otra parte del cuerpo con un movimiento contundente y, como resultado, el animal receptor abandona su posición (se aleja al menos la mitad de la longitud de un animal o se aparta al menos la anchura de un animal). La penetración consiste en que un animal pasa a la fuerza entre otros dos animales o entre un animal y el equipamiento del establo (p. ej., el comedero, el bebedero). Si, después de un desplazamiento, los animales adyacentes también abandonan sus comederos, pero no hay contacto físico implicado, esta reacción no se registra como desplazamiento. <p>Persecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • El animal actor hace que un animal huya persiguiéndolo o corriendo detrás de él y, en ocasiones, también usa amenazas tales como movimientos bruscos de la cabeza. La persecución solo se registra si va seguida por una interacción con contacto físico. Sin embargo, si la persecución se produce en el contexto de una pelea, entonces no se cuenta por separado. <p>Pelea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos contendientes empujan enérgicamente sus cabezas (frentes, bases de los cuernos o cuernos) uno contra el otro a la vez que colocan sus patas sobre el suelo en posición de "caballete" y ambos ejercen fuerza uno contra el otro. • Los empujones desde el lateral no se registran como golpes de cabeza siempre y cuando sean parte de la secuencia de pelea. • Se considera que empieza un nuevo episodio si los mismos animales vuelven a pelear después de más de 10 segundos o si el contrincante cambia. <p>Hacer levantar</p> <ul style="list-style-type: none"> • El animal actor usa un contacto físico enérgico (p. ej., embiste, da cabezazos y empuja) a un animal tumbado y este contacto le obliga a levantarse. <p>Antes de comenzar y después de finalizar la observación de la conducta en un corral/segmento, se debe contar el número de animales presentes en ese corral/segmento. En caso de presencia de múltiples segmentos dentro de un corral, los animales que permanecen tumbados, levantados o alimentándose en los límites de los segmentos se cuentan en la sección donde esté situada la mayor parte de su cuerpo.</p> <p>Tenga en cuenta que las conductas agonistas y cohesivas se registran al mismo tiempo y, por lo tanto, el número de animales al inicio y final de cada periodo de observación solo se registra una vez.</p> <p>A nivel de grupo: Número de animales en el corral/segmento al inicio y final de cada</p>
--	---

	<p>periodo de observación. Número de conductas agresivas por corral/segmento y periodo de observación. Duración de las observaciones</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Número medio de conductas agonistas por animal y hora</p>

<i>Título</i>	Conductas cohesivas					
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde					
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5					
<i>Descripción del método</i>	<p>La conducta cohesiva se define como la conducta que fomenta la cohesión del grupo. Evalúe la presencia de las conductas que se indican a continuación.</p> <p>Las observaciones tienen lugar en los corrales o en segmentos de corrales. En las granjas con más de 12 corrales (peso > 200 kg), se observa el número máximo de 12 corrales durante un tiempo de observación neto de 10 min cada uno. Los corrales con más de 25 animales se dividen en 2 o más segmentos, que también se observarán durante 10 min por segmento y, por tanto, esto reducirá el número total de corrales observados. Los corrales que contienen animales con un peso entre 200 y 350 kg y animales con más de 350 kg de peso vivo, se observan en proporción a su presencia. Los corrales observados se deben distribuir siempre uniformemente a lo largo del establo o establos y también dentro de las categorías de peso.</p> <p>El tiempo neto total (global) de observación es de 120 minutos. La duración mínima de la observación por corral/segmento es de 10 minutos.</p> <p>Las conductas cohesivas se registran tomando muestras continuas de la conducta y teniendo siempre en cuenta al animal actor. Las interacciones entre animales en segmentos diferentes se registran si la cabeza del animal actor está situada en el segmento de interés.</p> <p>Antes de comenzar y después de finalizar la observación de la conducta en un corral/segmento, se debe contar el número de animales presentes en ese corral/segmento. En caso de presencia de múltiples segmentos dentro de un corral, los animales que permanecen tumbados, levantados o alimentándose en los límites de los segmentos se cuentan en la sección donde esté situada la mayor parte de su cuerpo.</p> <table border="1" data-bbox="422 1523 1294 1939"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lamido social</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> El animal actor toca con su lengua cualquier parte del cuerpo (cabeza, cuello, torso, patas y cola) de un compañero de otro grupo que no sea la región anal o el prepucio. Si el animal actor deja de lamer durante más de 10 s y a continuación vuelve a empezar a lamer al animal receptor, esto se registra como un nuevo episodio. Si el animal actor comienza a lamer a otro animal receptor o si se produce la acción inversa entre el animal actor y el receptor, esto también se considera un nuevo episodio. </td> </tr> </tbody> </table>		Parámetro	Descripción	Lamido social	<ul style="list-style-type: none"> El animal actor toca con su lengua cualquier parte del cuerpo (cabeza, cuello, torso, patas y cola) de un compañero de otro grupo que no sea la región anal o el prepucio. Si el animal actor deja de lamer durante más de 10 s y a continuación vuelve a empezar a lamer al animal receptor, esto se registra como un nuevo episodio. Si el animal actor comienza a lamer a otro animal receptor o si se produce la acción inversa entre el animal actor y el receptor, esto también se considera un nuevo episodio.
Parámetro	Descripción					
Lamido social	<ul style="list-style-type: none"> El animal actor toca con su lengua cualquier parte del cuerpo (cabeza, cuello, torso, patas y cola) de un compañero de otro grupo que no sea la región anal o el prepucio. Si el animal actor deja de lamer durante más de 10 s y a continuación vuelve a empezar a lamer al animal receptor, esto se registra como un nuevo episodio. Si el animal actor comienza a lamer a otro animal receptor o si se produce la acción inversa entre el animal actor y el receptor, esto también se considera un nuevo episodio. 					

	<p>Frote de cabeza (“horning”)</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimientos de la cabeza con contacto físico entre dos animales: los animales rozan sus frentes, bases de los cuernos o cuernos contra la cabeza o el cuello del otro sin presencia de una intención agonista obvia. Ninguno de los oponentes se aprovecha de la situación para convertirse en el vencedor. Si el mismo animal empieza un evento de frote de cabeza después de 10 segundos o más, o si cambia de contrincante, esto se tiene en cuenta como un nuevo episodio. <p>Tenga en cuenta que las conductas agonistas y cohesivas se registran al mismo tiempo y, por lo tanto, el número de animales al inicio y final de cada periodo de observación solo se registra una vez.</p> <p>A nivel de grupo: Número de animales en el corral/segmento al inicio y final de cada periodo de observación. Número de conductas cohesivas por corral/segmento y periodo de observación. Duración de las observaciones</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Número medio de conductas cohesivas por animal y hora</p>

5.1.4.2 Expresión de otras conductas

<i>Título</i>	Acceso a pasto
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	<p>Compruebe la posibilidad de acceso a pasto.</p> <p>Si hay acceso a pasto, pregunte al director de la unidad animal acerca de los procedimientos en materia de pasto (días al año, tiempo promedio en el pasto al día).</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Número de días con acceso a pasto al año y Número de horas al día pastando</p>

5.1.4.3 Buena relación humano-animal

<i>Título</i>	Distancia de huida
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Evalúe al menos la mitad de los animales de un determinado corral. En el caso de tamaños de granja ≥ 100, cuando el tamaño de muestra es inferior al 50 % de los animales, seleccione aleatoriamente el número de corrales necesarios para alcanzar el tamaño de muestra. Se deben tener en cuenta las proporciones de las distintas categorías de peso y se deben incluir los corrales seleccionados para las observaciones conductuales.</p> <p>Colóquese en la zona del comedero a una distancia de 3 metros (si es posible) frente al animal que va a evaluar. La cabeza del animal debe estar fuera del comedero. Si no dispone de 3 metros frente a los animales para acercarse a ellos, seleccione un ángulo de hasta 45 grados con el comedero y comience a una distancia de 3,5 metros. Si no dispone de una distancia de 3,5 metros, continúe con la</p>

	<p>evaluación, pero anote la distancia máxima disponible en la hoja de registro.</p> <p>Asegúrese de que el animal esté atento o se dé cuenta de su presencia. Si un animal no está atento, pero tampoco claramente distraído, se puede examinar. Una forma de atraer la atención de los animales es hacer algunos movimientos en frente de ellos (en la posición de inicio).</p> <p>Acérquese al animal a una velocidad de un paso por segundo y con una longitud de zancada de aproximadamente 60 cm, con el brazo levantado a un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al cuerpo y la palma de la mano mirando hacia abajo. Cuando se acerque, dirija siempre la parte superior de la mano hacia el animal. No mire directamente a los ojos de los animales sino a su hocico. Siga caminando hacia el animal hasta que se produzcan signos de retirada o hasta que se pueda tocar el hocico/morro.</p> <p>El movimiento de retirada se define como una de las conductas siguientes: el animal retrocede, gira la cabeza hacia un lado o retira la cabeza intentando salir del comedero. Otra posible conducta que se puede encontrar es la de sacudir la cabeza.</p> <p>En caso de retirada, se estima la distancia de huida (es decir, la distancia entre la mano y el hocico en el momento de su retirada) con una resolución de 10 cm (de 300 cm a 10 cm). Si la retirada tiene lugar a una distancia inferior a 10 cm, el resultado de la prueba sigue siendo 10 cm. Si puede tocar el hocico, se registra una distancia de huida de cero.</p> <p>Asegúrese de que la mano sea la extremidad más próxima al animal durante su aproximación (no la rodilla o el pie). En particular, cuando se acerque a animales que están comiendo o tienen sus cabezas en una posición baja, inclínese un poco para intentar tocarlos.</p> <p>Tenga en cuenta que los animales adyacentes reaccionan ante la evaluación de un animal, por lo que deberá evaluarlos más adelante. Con el fin de reducir el riesgo de afectar a la evaluación de los animales adyacentes, se debe seleccionar uno de cada dos animales. Si la reacción no es clara, vuelva a evaluar a los animales más tarde.</p> <p>A nivel individual: 0 – El evaluador puede tocar al animal 1 – El evaluador se puede acercar a menos de 50 cm, pero no puede tocar al animal 2 – El evaluador se puede acercar entre 100 y 50 cm 3 – El evaluador no se puede acercar a 100 cm</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales que se pueden tocar Porcentaje de animales a los que se puede acercar a menos de 50 cm, pero no los puede tocar Porcentaje de animales a los que se puede acercar entre 100 y 50 cm Porcentaje de animales a los que no se puede acercar a 100 cm</p>

5.1.4.4 Estado emocional positivo

<i>Título</i>	Evaluación cualitativa de la conducta
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal (en función del número de puntos de observación, véase la descripción del método)
<i>Descripción del método</i>	<p>La evaluación cualitativa de la conducta (QBA) tiene en cuenta la calidad expresiva de la conducta de los animales y de su interacción entre sí, así como su entorno, es decir, su "lenguaje corporal".</p> <p>Seleccione entre uno y ocho puntos de observación (en función del tamaño y la estructura de la granja) que cubran en conjunto todas las</p>

	<p>diferentes áreas de la granja. Decida el orden en el que va a visitar estos puntos de observación, espere unos minutos para permitir que los animales vuelvan a una conducta tranquila. Observe los animales que se pueden ver bien desde ese punto y observe la calidad expresiva de su actividad a nivel de grupo. Es probable que al principio los animales estén intranquilos, pero su respuesta a esto se puede incluir en la evaluación. El tiempo total de observación no debe superar los 20 minutos y, por tanto, el tiempo empleado en cada punto de observación dependerá del número de puntos seleccionados para una determinada granja:</p> <table border="1" data-bbox="432 528 1281 730"> <tr> <td>Número de puntos de observación</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Duración de la observación por punto de observación en minutos</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>6,5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3,5</td> <td>3</td> <td>2,5</td> </tr> </table> <p>Cuando haya finalizado la observación en todos los puntos seleccionados, encuentre un lugar tranquilo y puntúe los 20 adjetivos usando la escala visual analógica (EVA, véase el Anexo B1). Tenga en cuenta que la puntuación no se realiza durante la observación y que solo se hace una evaluación integrativa por granja.</p> <p>Cada EVA se define mediante su punto “mínimo” izquierdo y su punto “máximo” derecho. “Mínimo” significa que, en este punto, la calidad expresiva indicada por el adjetivo está totalmente ausente en cualquiera de los animales que ha observado. “Máximo” significa que, en este punto, esta calidad expresiva es dominante en todos los animales observados. Tenga en cuenta que es posible aplicar la puntuación máxima a más de un adjetivo; por ejemplo, los animales podrían estar completamente calmados y completamente contentos.</p> <p>Para puntuar cada adjetivo, dibuje una línea a lo largo de la escala de 125 mm en el punto apropiado. La medida para ese adjetivo es la distancia en milímetros desde el punto mínimo hasta el punto en el que la línea atraviesa la escala. No omita ningún adjetivo.</p> <p>Cuando puntúe adjetivos que comienzan con un prefijo negativo, como inseguro o incómodo, tenga en cuenta que, a medida que la puntuación aumenta, el significado de la misma se hace más negativo, no más positivo.</p> <p>Los adjetivos utilizados para el QBA en ganado vacuno de engorde son:</p> <table data-bbox="432 1585 1281 1854"> <tr> <td>• Activo</td> <td>• Indiferente</td> <td>• Nervioso</td> </tr> <tr> <td>• Relajado</td> <td>• Frustrado</td> <td>• Revoltoso</td> </tr> <tr> <td>• Incómodo</td> <td>• Amigable</td> <td>• Complicado</td> </tr> <tr> <td>• Calmado</td> <td>• Aburrido</td> <td>• Sociable</td> </tr> <tr> <td>• Contento</td> <td>• Ocupado positivamente</td> <td>• Feliz</td> </tr> <tr> <td>• Tenso</td> <td>• Inquisitivo</td> <td>• Afligido</td> </tr> <tr> <td>• Disfrutando</td> <td>• Irritable</td> <td></td> </tr> </table>	Número de puntos de observación	1	2	3	4	5	6	7	8	Duración de la observación por punto de observación en minutos	20	10	6,5	5	4	3,5	3	2,5	• Activo	• Indiferente	• Nervioso	• Relajado	• Frustrado	• Revoltoso	• Incómodo	• Amigable	• Complicado	• Calmado	• Aburrido	• Sociable	• Contento	• Ocupado positivamente	• Feliz	• Tenso	• Inquisitivo	• Afligido	• Disfrutando	• Irritable	
Número de puntos de observación	1	2	3	4	5	6	7	8																																
Duración de la observación por punto de observación en minutos	20	10	6,5	5	4	3,5	3	2,5																																
• Activo	• Indiferente	• Nervioso																																						
• Relajado	• Frustrado	• Revoltoso																																						
• Incómodo	• Amigable	• Complicado																																						
• Calmado	• Aburrido	• Sociable																																						
• Contento	• Ocupado positivamente	• Feliz																																						
• Tenso	• Inquisitivo	• Afligido																																						
• Disfrutando	• Irritable																																							
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Escalas continuas para todos parámetros de lenguaje corporal, del mínimo al máximo.</p>																																							

5.1.5. Muestreo e información práctica

Solo se evalúan las granjas con ganado vacuno de engorde con un peso vivo > 200 kg. Si no se indica de otro modo, solo se tienen en cuenta el ganado vacuno de engorde de peso superior a 200 kg y los corrales que contienen esos animales.

El evaluador deberá familiarizarse primero con las instalaciones (corrales/cuadras, puntos de observación potenciales, etc.). Se debe evitar molestar a los animales durante este tiempo en la medida de lo posible. Hay un orden lógico en el que se deben llevar a cabo las diferentes medidas y en cuanto a qué medidas se deben realizar simultáneamente. Para algunas de las medidas, es necesaria la aportación de información por parte del director de la unidad animal. Se debe planificar una cita con el director de la unidad animal teniendo en cuenta la planificación de las medidas basadas en los animales.

Tabla 3 Orden en el que se deben evaluar las medidas (o los grupos de medidas) durante la visita a la granja, tamaño de muestra y tiempo necesario aproximado para cada etapa

	Parámetro	Tamaño de muestra	Tiempo necesario (aproximadamente)
1	Distancia de huida	Tamaño de muestra en función del tamaño del rebaño según la Tabla 4	0,6 min/animal
2	Evaluación cualitativa de la conducta	Hasta 8 puntos de observación (tiempo neto total de observación 20 min)	25 min
3	Observaciones de comportamiento <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo necesario para tumbarse • Conductas agonistas • Conductas cohesivas 	Hasta 12 corrales	145 min
4	Puntuación clínica <ul style="list-style-type: none"> • Condición corporal • Limpieza de los animales • Cojera • Alteraciones del integumento • Secreción nasal, secreción ocular, respiración dificultosa • Diarrea, rumen hinchado 	Tamaño de muestra en función del tamaño del rebaño según la Tabla 4. Todas las medidas se registran en la misma muestra de animales; los corrales usados para el n.º 3 se deben considerar siempre.	1,6 min/animal
5	Lista de verificación de los recursos o instalaciones <ul style="list-style-type: none"> • Suministro de agua • Limpieza de los bebederos • Número de animales que utilizan los bebederos • Características del corral 	Hasta 12 corrales (los mismos corrales que para el n.º 3)	20 min
6	Cuestionario de manejo <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a un área exterior de ejercicio o pasto • Desmochado/descornado 	Unidad animal (entrevista con el director de la unidad animal)	10 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Corte de cola • Castración • Mortalidad 		
	TOTAL para los diferentes tamaños de granja		50 animales: 4,5 h 100 animales: 5,1 h 200 animales: 5,7 h 300 animales: 6,0 h

Sección 3: Los corrales de las dos categorías de peso (200-350 kg, > 350 kg) se observan en proporción a su presencia durante el tiempo de observación. Los corrales observados se deben distribuir siempre uniformemente a lo largo del establo o establos y también dentro de las categorías de peso.

Sección 4: Los animales de interés (animales evaluados) se deben considerar en proporción a sus categorías de peso (200-350 kg, > 350 kg). En general, se evalúan la mitad de los animales presentes en un corral determinado (p. ej., seleccione únicamente los números de corral pares o impares en un corral determinado y alterne la selección entre los diferentes corrales). En el caso de "tamaños de granja" de hasta 100 animales, en los que se debe evaluar más del 50 % de los animales, además de evaluar el 50 % de los animales presentes en cada corral, evalúe todos los animales presentes en corrales seleccionados aleatoriamente hasta alcanzar el tamaño de muestra necesario. Con los tamaños de granja de más de 100 animales, se reduce el número de corrales de interés hasta que se alcanza el tamaño de muestra necesario (seleccione una muestra aleatoria de corrales teniendo en cuenta la proporción de las diferentes categorías de peso y los corrales hospital).

Selección de animales/corrales para la evaluación

Para algunas de las medidas, es necesario tomar una muestra aleatoria de los animales/corrales. Compruebe el número actual de animales y determine el tamaño de muestra según la Tabla 4.

Tabla 4 Tamaño de muestra para la puntuación clínica y el registro de la distancia de huida en función del tamaño del rebaño

Tamaño del rebaño	Número de animales que se van a evaluar (sugerencia A)	Si la sugerencia A no es factible
30	30	30
40	30	30
50	33	30
60	37	32
70	41	35
80	44	37
90	47	39
100	49	40
110	52	42
120	54	43
130	55	45
140	57	46
150	59	47
160	60	48
170	62	48
180	63	49
190	64	50
200	65	51
210	66	51
220	67	52
230	68	52
240	69	53
250	70	53
260	70	54

270	71	54
280	72	54
290	72	55
300	73	55

Las medidas “tiempo necesario para tumbarse” y “tos”, así como las “conductas agonistas” y “conductas cohesivas” se registran simultáneamente.

Todas las medidas del suministro de agua, las medidas “tiempo necesario para tumbarse” y ambas categorías de la conducta social (conducta agonista y cohesiva) se evalúan dentro del mismo grupo de animales/corrales. Tenga en cuenta que el número máximo de corrales evaluados es de 12 corrales, tal y como se describe en los formularios abreviados. Este número no solo depende del número de animales presentes en la granja, sino también del número de animales por corral (es decir, menos corrales con números grandes de animales por corral debido a la segmentación realizada para las observaciones). Las medidas que requieren la toma de muestras aleatorias (“puntuación clínica”: “condición corporal”, “limpieza de los animales”, “cojera”, “alteraciones del integumento”, “secreción nasal”, “secreción ocular”, “respiración dificultosa”, “diarrea” y “rumen hinchado”) se pueden evaluar en la misma muestra, la “limpieza de los animales” se evalúa en un lado, seleccionado aleatoriamente, de cada animal.

CONCEPT MIND

5.2 Cálculo de las puntuaciones para ganado vacuno de engorde en la granja

5.2.1 Puntuaciones de los criterios

5.2.1.1 Ausencia de hambre prolongada

El % de animales muy flacos se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 5):

Considerando $I = 100 - (\% \text{ de animales muy flacos})$

Cuando $I \leq 85$, Puntuación = $(-1,5332 \times 10^{-12} \times I) + (6,1469 \times 10^{-13} \times I^2) + (1,103 \times 10^{-05} \times I^3)$

Cuando $I \geq 85$, Puntuación = $-16189 + (571,38 \times I) - (6,7222 \times I^2) + (0,026372 \times I^3)$

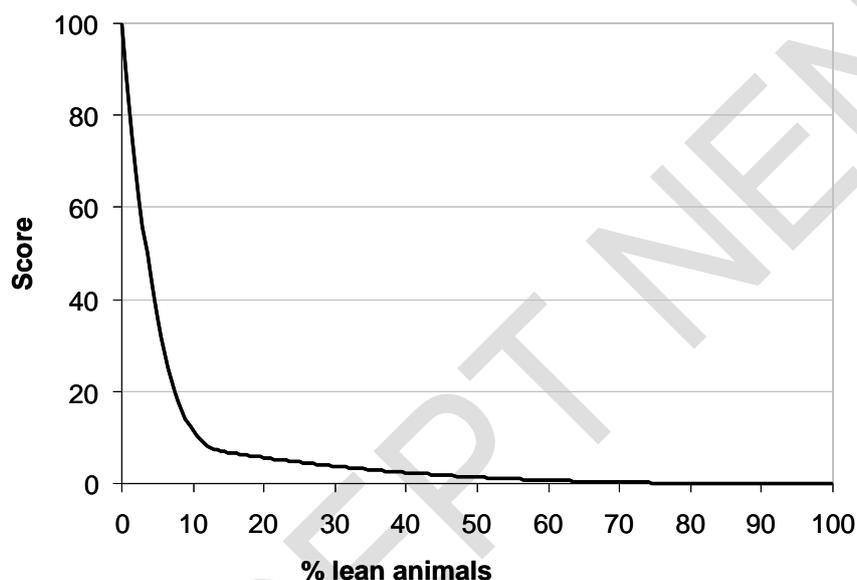


Figura 5 Cálculo de las puntuaciones para la ausencia de hambre en función del % de animales muy flacos

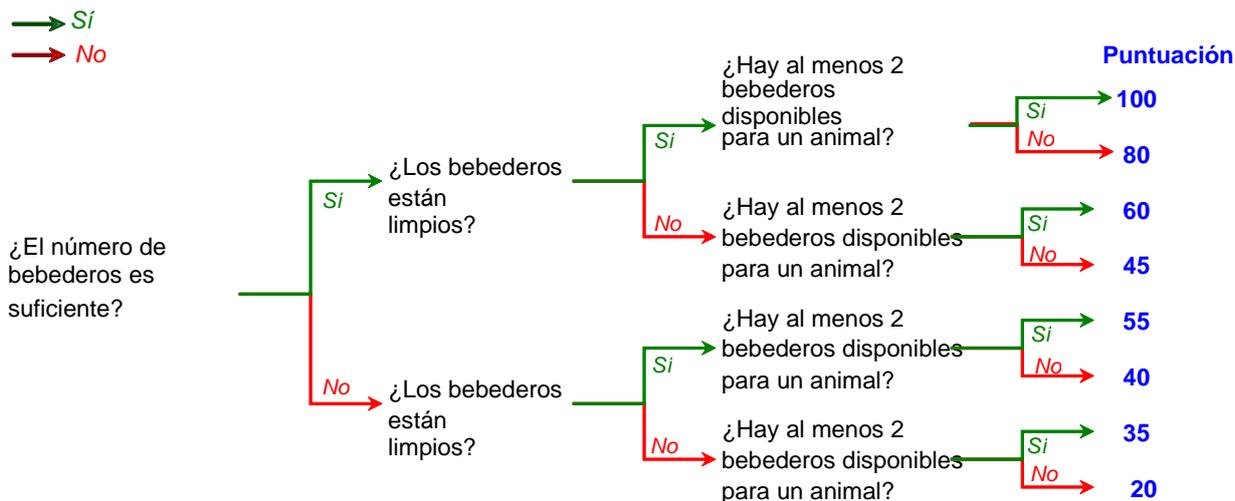
5.2.1.2 Ausencia de sed prolongada

Para cada grupo de animales se consideran tres aspectos:

- ¿El número de bebederos es suficiente?
- ¿Los bebederos están limpios?
- ¿Hay al menos 2 bebederos disponibles para un animal?

Para que el número de bebederos sea suficiente, debe haber al menos 1 punto de agua para cada 13 animales o 6 cm de tolva por animal.

La puntuación para la ausencia de sed prolongada se atribuye en función de las respuestas a estas tres preguntas:



A continuación, la puntuación atribuida a toda la unidad animal es igual a la peor puntuación obtenida a nivel de grupo siempre y cuando al menos el 15 % de los animales observados estén en grupos que obtienen esta puntuación o una inferior.

5.2.1.3 Confort durante el descanso

Antes de combinarlas en una puntuación de criterio, se calculan dos puntuaciones parciales, una para la facilidad para tumbarse y otra para la limpieza de los animales.

Puntuación parcial para la facilidad para tumbarse

Considerando t el tiempo promedio para tumbarse en segundos e I_t el índice para la facilidad para tumbarse:

$$= 100 \left(1 - \frac{t-1}{21-1} \right)$$

Índice para la facilidad para tumbarse I_t

(donde 1 y 21 se consideran el tiempo mínimo y máximo, respectivamente, necesario para tumbarse (en segundos)).

Este índice se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 6):

Cuando $I_t \leq 55$ Puntuación = $(0,040957 \times I_t) - (74,468 \times 10^{-5} \times I_t^2) + (8.8803 \times 10^{-5} \times I_t^3)$

Cuando $55 \leq I_t \leq 65$ Puntuación = $-1074,4 + (58,642 \times I_t) - (1,0662 \times I_t^2) + (0,0065463 \times I_t^3)$

Cuando $65 \leq I_t \leq 75$ Puntuación = $3985 - (174,86 \times I_t) + (2,5262 \times I_t^2) - (0,011876 \times I_t^3)$

Cuando $75 \leq I_t$ Puntuación = $-1846,6 + (58,399 \times I_t) - (0,58399 \times I_t^2) + (0,0019466 \times I_t^3)$

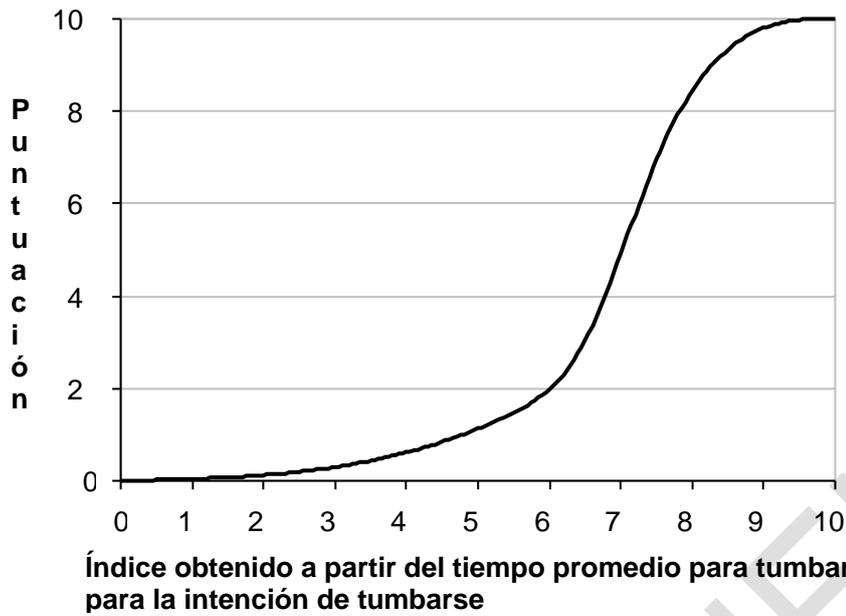


Figura 6 Cálculo de las puntuaciones para la facilidad para tumbarse en ganado vacuno de engorde en función del tiempo promedio necesario para tumbarse y el número promedio de intentos de tumbarse (índice calculado como se explica en el texto)

Puntuación parcial para la limpieza de los animales:

Consideremos $I_1 = 100 - \%$ de animales sucios.

I_1 se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 7):

Cuando $I_1 \leq 50$ Puntuación = $-(1,4247E-13 \times I_1) + (0,0012940 \times I_1^2) + (6,0057E-05 \times I_1^3)$

Cuando $I_1 \geq 50$ Puntuación = $-27,003 + (1,6202 \times I_1) - (0,03111 \times I_1^2) + (0,00027608 \times I_1^3)$

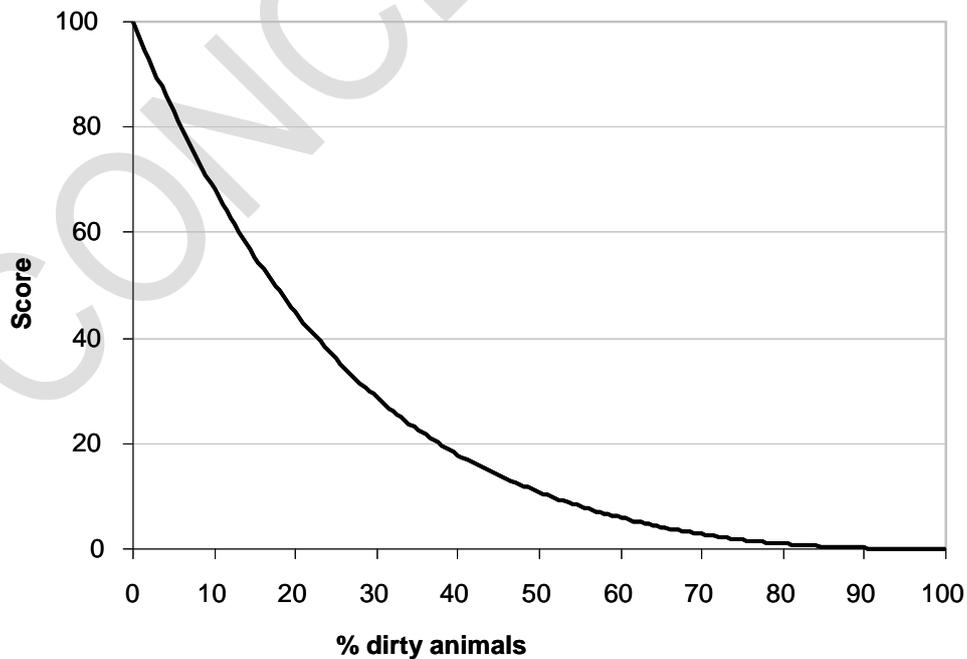


Figura 7 Cálculo de las puntuaciones para la limpieza en función del % de animales sucios

Puntuación para el confort durante el descanso

Las dos puntuaciones parciales I_t e I_l se combinan usando una integral de Choquet.

Los parámetros de la integral de Choquet son: $\mu_t = 0,44$ y $\mu_l = 0,31$

5.2.1.4 Confort térmico

Hasta la fecha, no se evalúa este criterio para el ganado vacuno de engorde.

5.2.1.5 Facilidad de movimiento

PASO 1: Los primeros cálculos se llevan a cabo a nivel de grupo:

Primero, comprobamos si los animales tienen acceso a una zona exterior.

Se calcula el tiempo total pasado al día en un área exterior de ejercicio o pasto (**T**).

Se calcula el % de días en los que los animales tienen acceso a un área exterior de ejercicio o pasto durante al menos 1 h (**D**).

A continuación,

- si $T < 1$ h o $D < 50$, se considera que los animales no tienen acceso a una zona exterior,
- en caso contrario, se considera que los animales tienen acceso a una zona exterior.

A continuación, para cada grupo de animales, se expresa el espacio disponible como $m^2/700$ kg de animal:

Espacio disponible = $(\text{longitud del corral} \times \text{anchura del corral}) / [(\text{número de animales} \times \text{peso estimado por animal}) / 700]$

Se calcula el índice siguiente: $I = (100 \times (\text{espacio_disponible} - 2)) / (9 - 2) = (100 \times (\text{espacio_disponible} - 2)) / 7$

donde el espacio disponible se expresa en $m^2/700$ kg

2 $m^2/700$ kg se considera el espacio disponible mínimo y 9 $m^2/700$ kg se considera el máximo.

Por último, **I** se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figuras 8 y 9).

Si los animales no tienen acceso a una zona exterior:

Cuando $I \leq 40$ Puntuación = $(0,26134 \times I) + (0,043725 \times I^2) - (0,00046756 \times I^3)$

Cuando $I \geq 40$ Puntuación = $-30,868 + (2,5765 \times I) - (0,014154 \times I^2) + (0,000014757 \times I^3)$

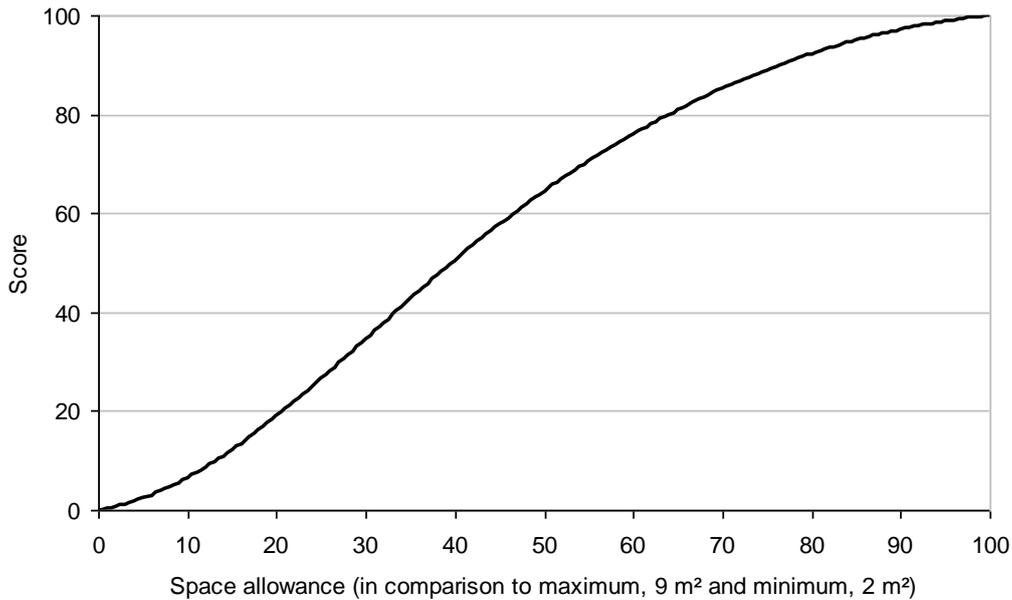


Figura 8 Cálculo de las puntuaciones para la facilidad de movimiento en función del espacio disponible (cuando los animales no tienen acceso a una zona exterior)

Si los animales tienen acceso a una zona exterior:

Cuando $I \leq 40$ Puntuación = $(1,4148 \times I) + (0,01361 \times I^2) - (0,00024343 \times I^3)$

Cuando $I \geq 40$ Puntuación = $-19,512 + (2,8782 \times I) - (0,022975 \times I^2) + (0,000061449 \times I^3)$

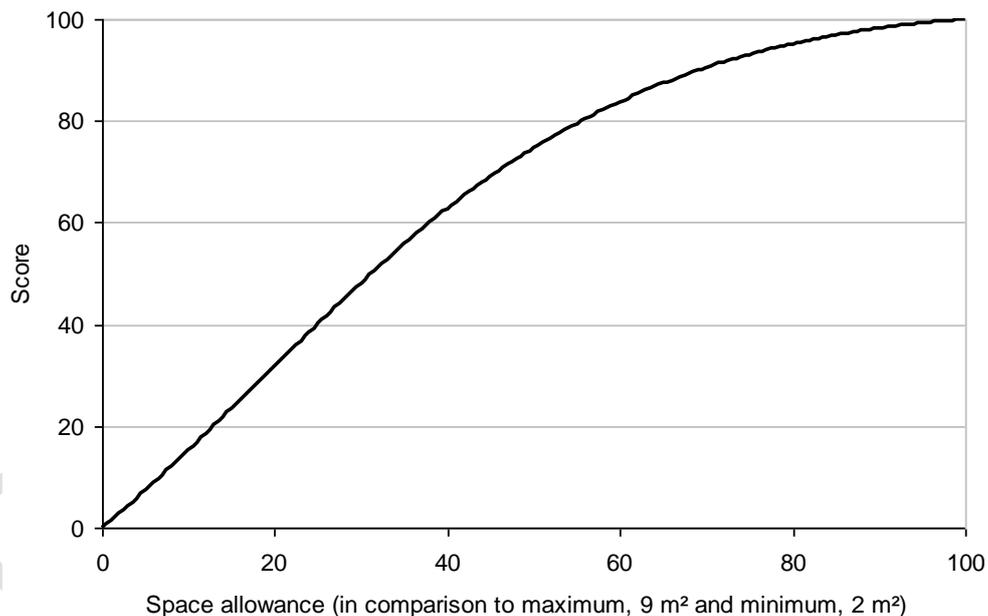


Figura 9 Cálculo de las puntuaciones para la facilidad de movimiento en función del espacio disponible (cuando los animales tienen acceso a una zona exterior)

PASO 2: A continuación, la puntuación atribuida a toda la unidad animal es igual a la peor puntuación obtenida a nivel de grupo siempre y cuando al menos el 15 % de los animales observados estén en grupos que obtienen esta puntuación o una inferior.

5.2.1.6 Ausencia de lesiones

Antes de combinarlas en una puntuación de criterio, se calculan dos puntuaciones parciales, una para las alteraciones del integumento y otra para la cojera.

Puntuación parcial para las alteraciones del integumento

El % de animales afectados por una o varias alteraciones moderadas y ninguna severa y el % de animales afectados por una o más alteraciones severas se combinan en una suma ponderada, con un peso de 1 para las alteraciones moderadas y de 5 para las severas. Esta suma se transforma a continuación en un índice que varía de 0 a 100:

$$\text{Índice para las alteraciones del integumento } I_p = \left(100 - \frac{(\% \text{ moderadas}) + 5(\% \text{ severas})}{5} \right)$$

Este índice se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 10):

$$\text{Cuando } I_p \leq 65 \text{ Puntuación} = (0,43168 \times I_p) - (0,0065044 \times I_p^2) + (0,00012589 \times I_p^3)$$

$$\text{Cuando } I_p > 65 \text{ Puntuación} = 29,9 - (0,944 \times I_p) + (0,0145 \times I_p^2) + (1,92E^{-05} \times I_p^3)$$

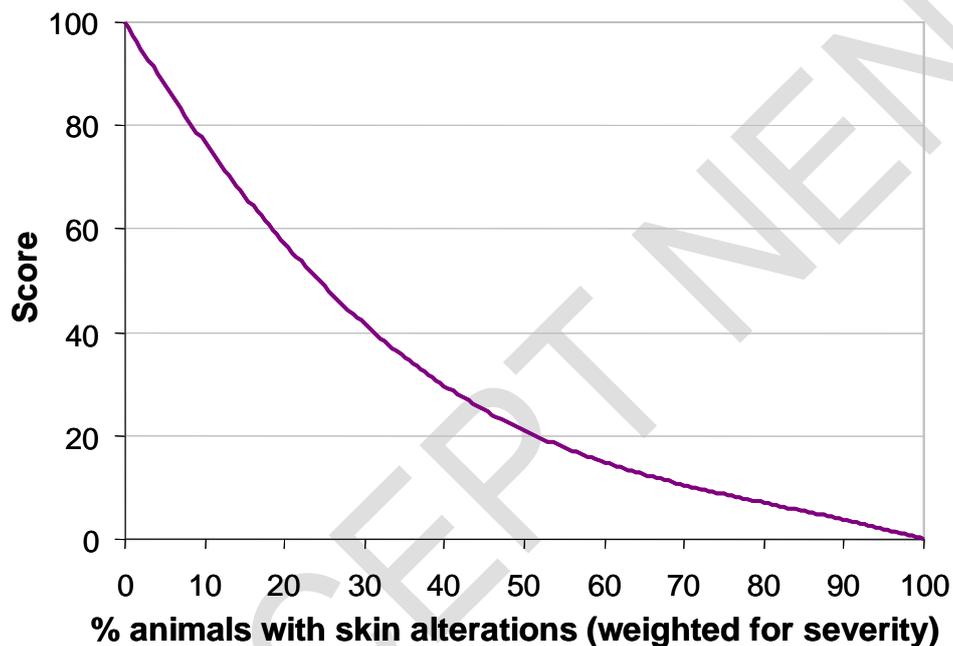


Figura 10 Cálculo de la puntuación parcial para las alteraciones del integumento en función del % de animales afectados por alteraciones moderadas y el % de animales afectados por alteraciones severas (pesos: 0,2 para las alteraciones moderadas y 1 para las severas).

Puntuación parcial para la cojera

El % de animales cojos se usa para calcular un índice para la cojera: $I_c = 100 - (\% \text{ cojos})$

Este índice se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 11):

$$\text{Cuando } I_c \leq 78 \text{ Puntuación} = (0,0988 \times I_c) - (0,000955 \times I_c^2) + (5,34E^{-05} \times I_c^3)$$

$$\text{Cuando } I_c > 78 \text{ Puntuación} = -2060 + (79,3 \times I_c) - (1,02 \times I_c^2) + (0,00439 \times I_c^3)$$

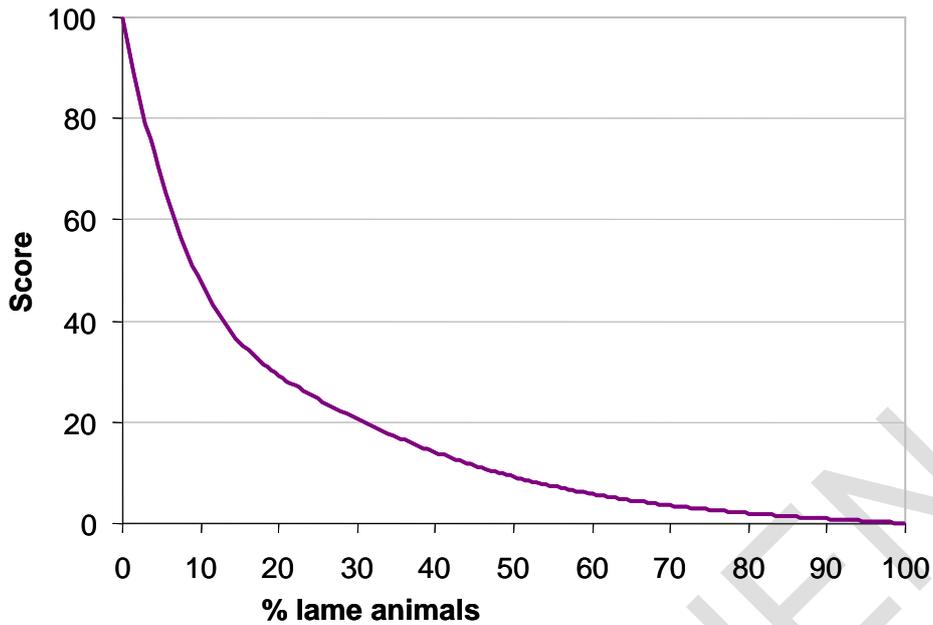


Figura 11 Cálculo de la puntuación parcial para la cojera en función del % de animales cojos

Puntuación para la ausencia de lesiones

Las dos puntuaciones parciales se combinan usando una integral de Choquet. Los parámetros de la integral de Choquet son: $\mu_p = 0,56$ y $\mu_c = 0,31$.

A continuación, en la Tabla 5, se presenta un ejemplo de los datos generados.

Tabla 5 Ejemplo de las puntuaciones para la ausencia de lesiones calculadas a partir de las puntuaciones parciales para las alteraciones del integumento y la cojera

	Puntuación para las alteraciones del integumento	Puntuación para la cojera	Puntuación para la ausencia de lesiones
Granja 1	40	60	51
Granja 2	50	50	50
Granja 3	60	40	46

5.2.1.7 Ausencia de enfermedades

La frecuencia de los síntomas se compara con los umbrales de advertencia y alarma:

Medida	Descripción de la medida	Umbral de advertencia	Umbral de alarma
Secreción nasal	% de animales con secreción nasal	5 %	10 %
Secreción ocular	% de animales con secreción ocular	3 %	6 %
Tos	$\frac{n^\circ \text{ de toses (durante 15 min)}}{n^\circ \text{ de animales en el rebaño}}$	4 %	8 %
Respiración dificultosa	% de animales con respiración dificultosa	5 %	10 %
Rumen hinchado	% de animales con rumen hinchado	5 %	10 %
Diarrea	% de animales con diarrea	3 %	6 %
Mortalidad	$\frac{n^\circ \text{ de animales muertos* durante un año}}{n^\circ \text{ de animales en el rebaño}}$	2 %	4 %

Los síntomas se agrupan por áreas:

- secreción nasal y ocular
- tos y respiración dificultosa
- diarrea y rumen hinchado
- la mortalidad constituye 1 área

número total de áreas = 4

Se estima la gravedad de los problemas por área:

- si en un área, la frecuencia de al menos un síntoma está por encima del umbral de advertencia y los otros están por debajo del umbral de alarma, se atribuye una advertencia a esta área
- si en un área, la frecuencia de un síntoma está por encima del umbral de alarma, se atribuye una alarma a esta área
- si no, no se registran problemas.

Se calcula un índice como se indica a continuación:

$$I = \left(\frac{100}{4} \times \left(4 - \frac{(advertencias)+3(alarmas)}{3} \right) \right)$$

donde 4 es el número de áreas.

A continuación, este índice I se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 12):

Cuando $I \leq 70$, Puntuación = $(0,39095 \times I) + (0,0021798 \times I^2) + (3,0794 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 70$, Puntuación = $-105,61 + (4,9170 \times I) - (0,062478 \times I^2) + (0,00033869 \times I^3)$

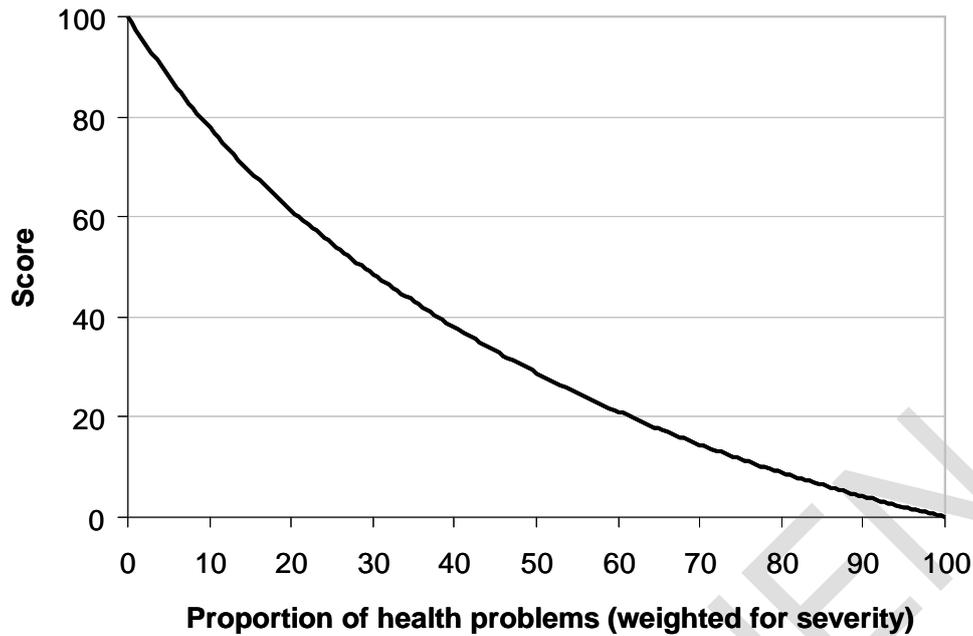
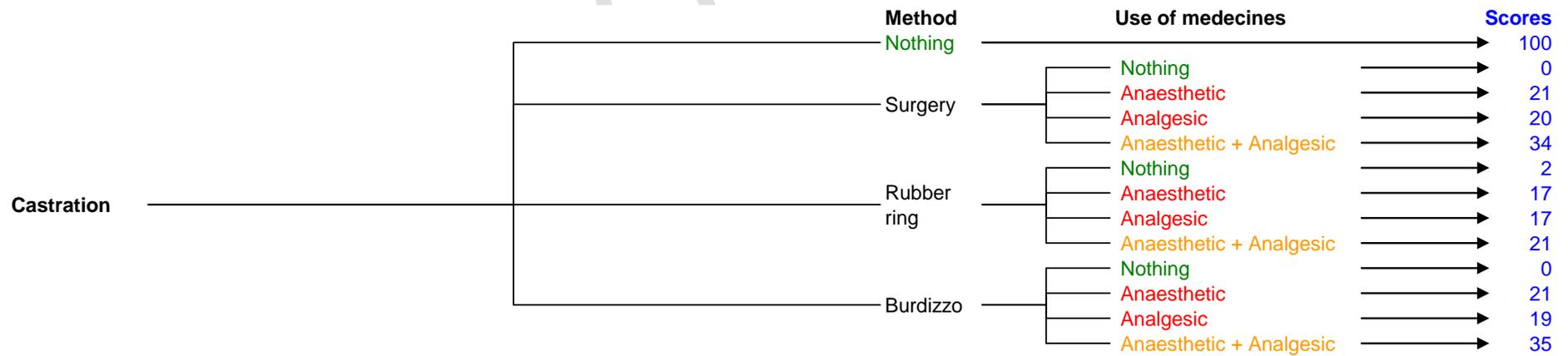
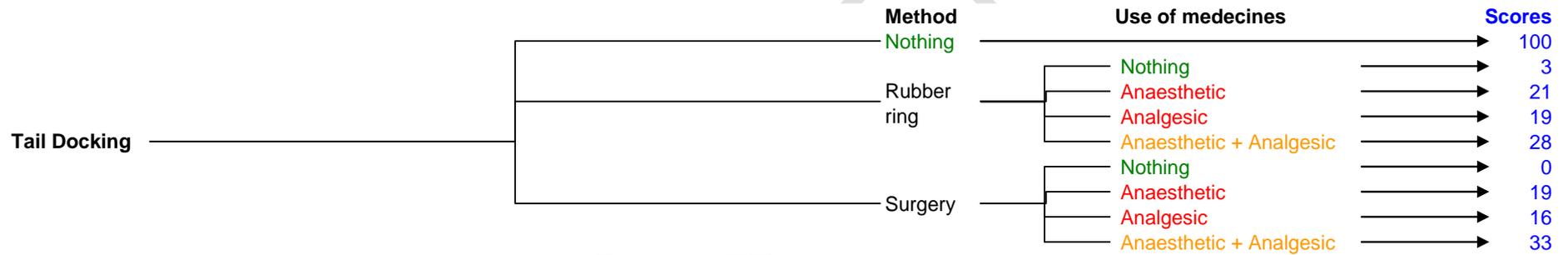
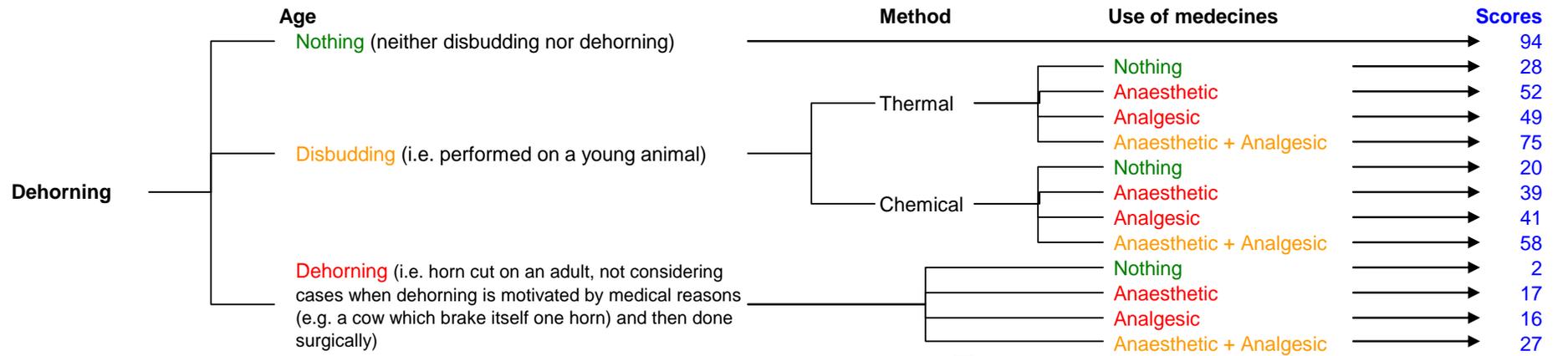


Figura 12 Cálculo de las puntuaciones para la ausencia de enfermedades en función de la proporción de áreas para las que los síntomas se encuentran por encima del umbral de advertencia o el umbral de alarma (pesos: 0,33 para las advertencias y 1 para las alarmas).

5.2.1.8 Ausencia de dolor inducido el manejo

La puntuación para la ausencia de dolor inducido el manejo se atribuye en función de si los animales se descornan, se someten a corte de cola o se castran y de cómo se llevan a cabo estos procedimientos. Se utilizan árboles de decisión para atribuir las puntuaciones. A nivel de granja, las tres puntuaciones se combinan con una integral de Choquet con los siguientes parámetros:

$V_h = 0.14$	$V_{ht} = 0.34$
$V_t = 0.17$	$V_{hc} = 0.35$
$V_c = 0.14$	$V_{tc} = 0.35$



5.2.1.9 Expresión de conductas sociales

La frecuencia de la conducta agonista (y_1), expresada por animal y hora, se calcula añadiendo la frecuencia de golpes de cabeza, desplazamientos, persecuciones, peleas y hacer levantar. La frecuencia de la conducta social cohesiva (y_2), expresada por animal y hora, se calcula añadiendo la frecuencia de los lamidos sociales y frote de cabeza.

El índice I se obtiene a partir de la proporción de conducta agonista con respecto a la conducta social total (agonista y cohesiva):

$$I = \left(100 \left(1 - \frac{y_1}{y_1 + y_2} \right) \right)$$

I se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 13). Los parámetros de las funciones dependen del valor de y_1 :

- Si $y_1 \leq 0,5$

Cuando $I \leq 85$ Puntuación = $58 + (0,38808 \times I) + (0,0043823 \times I^2) - (4,7012 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 85$ Puntuación = $-1103 + (41,366 \times I) - (0,47772 \times I^2) + (0,0018436 \times I^3)$

- Si $0,5 < y_1 \leq 1,5$

Cuando $I \leq 85$ Puntuación = $34 + (0,6821 \times I) - (0,0019595 \times I^2) - (1,2533 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 85$ Puntuación = $-5410 + (192,82 \times I) - (2,2624 \times I^2) + (0,0088521 \times I^3)$

- Si $1,5 < y_1 \leq 3$

Cuando $I \leq 85$ Puntuación = $24 + (0,55554 \times I) - (0,00317 \times I^2) - (0,12121 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 85$ Puntuación = $-9244,1 + (327,66 \times I) - (3,8515 \times I^2) + (0,015093 \times I^3)$

- Si $3 < y_1 \leq 8$

Cuando $I \leq 85$ Puntuación = $8 + (0,47901 \times I) - (0,0037786 \times I^2) + (0,86285 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 85$ Puntuación = $-13322 + (470,95 \times I) - (5,5387 \times I^2) + (0,021714 \times I^3)$

- Si $8 < y_1$

Cuando $I \leq 85$ Puntuación = $1,8477E^{-05} + (0,19544 \times I) - (0,0022993 \times I^2) + (0,90167534 \times 10^{-5} \times I^3)$

Cuando $I \geq 85$ Puntuación = $-17183 + (606,66 \times I) - (7,1372 \times I^2) + (0,027989 \times I^3)$

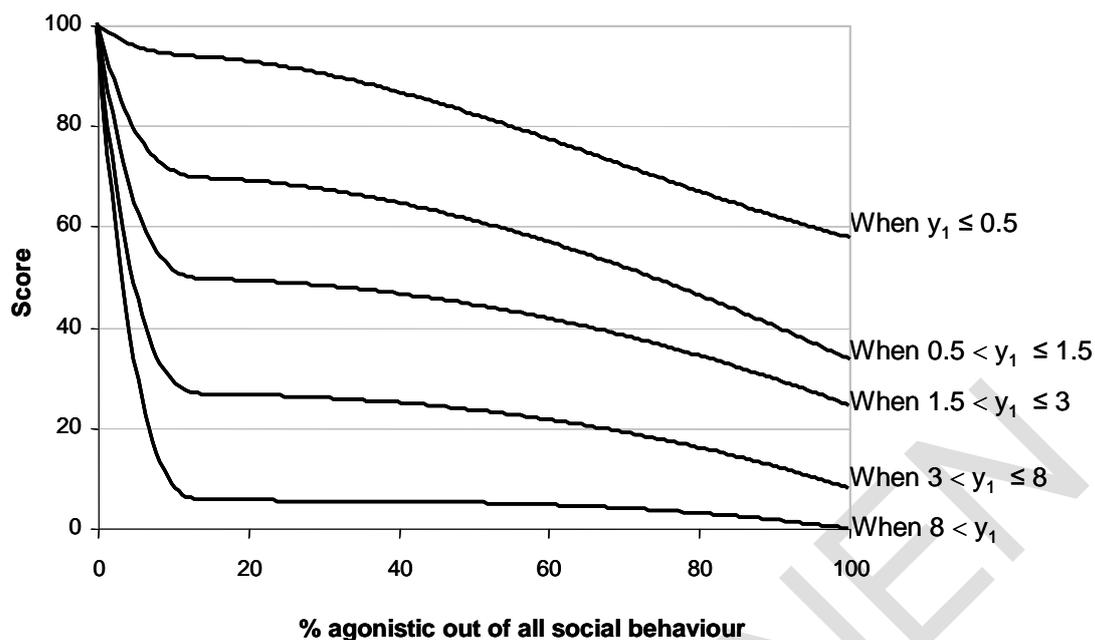


Figura 13 Cálculo de las puntuaciones para la expresión de las conductas sociales en función de la frecuencia de conductas agonistas (y_1) y su proporción con respecto a todas las conductas sociales

5.2.1.10 Expresión de otras conductas

Consideramos dos casos:

- los animales han tenido acceso a pasto antes del comienzo del periodo de engorde (3 meses o más)
- los animales no han tenido acceso al pasto antes del periodo de engorde (menos de 3 meses)

Durante el periodo de engorde, se considera el % de días con al menos 6 h de acceso a pasto.

$I = 100 \times n/365$ con n = número de días en el pasto durante el periodo de engorde

I se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline:

- Si los animales no han tenido acceso al pasto antes del periodo de engorde (Figura 14):

Cuando $I \leq 10$, Puntuación = $(4,0025 \times I) - (0,28112 \times I^2) + (0,009298 \times I^3)$

Cuando $I \geq 10$ Puntuación = $9,3096 + (1,2096 \times I) - (0,0018293 \times I^2) - (1,198 \times 10^{-5} \times I^3)$

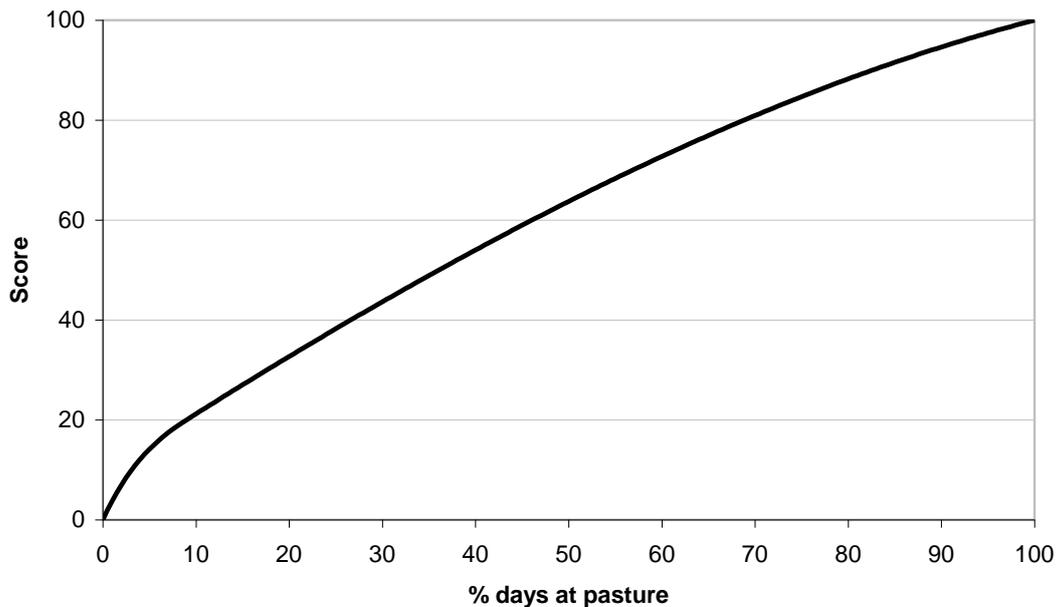


Figura 14 Cálculo de las puntuaciones para la expresión de otras conductas en función de la proporción de días al año en que los animales están en el pasto (si no han tenido acceso a pasto antes del periodo de engorde)

- Si los animales han tenido acceso al pasto antes del periodo de engorde (Figura 15):

Cuando $I \leq 10$, Puntuación = $(3,9875 \times I) - (0,22139 \times I^2) + (0,0068822 \times I^3)$

Cuando $I \geq 10$, Puntuación = $6,8136 + (1,9435 \times I) - (0,016979 \times I^2) + (0,000068633 \times I^3)$

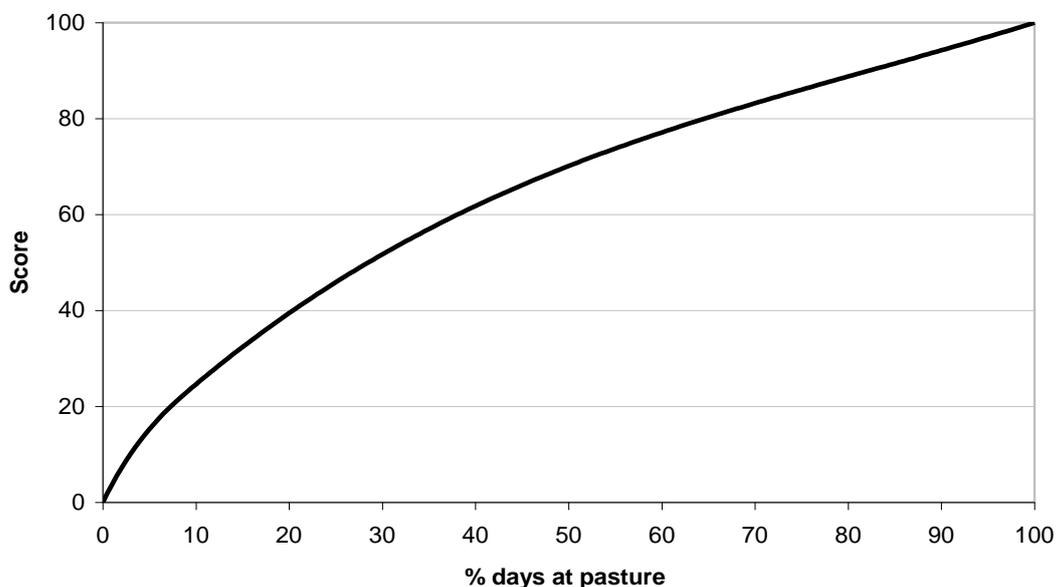


Figura 15 Cálculo de las puntuaciones para la expresión de otras conductas en función de la proporción de días al año en que los animales están en el pasto (si han tenido acceso a pasto antes del periodo de engorde)

5.2.1.11 Buena relación humano-animal

Se tienen en cuenta los porcentajes de animales siguientes:

- p_0 : animales que no se pueden tocar
- p_1 : animales a los que se puede acercarse a menos de 50 cm, pero no los puede tocar
- p_2 : animales a los que se puede acercarse entre 100 y 50 cm
- p_3 : animales a los que no se puede acercarse a 100 cm

$$= 100 - \frac{p_1 + 3p_2 + 5p_3}{5}$$

Estos porcentajes se utilizan para calcular un índice I: I

I se transforma en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 16):

Cuando $I \leq 65$, Puntuación = $(1,4473 \times I) - (0,022267 \times I^2) + (0,00019627 \times I^3)$

Cuando $I \geq 65$, Puntuación = $117,47 - (3,974 \times I) + (0,061145 \times I^2) - (0,00023148 \times I^3)$

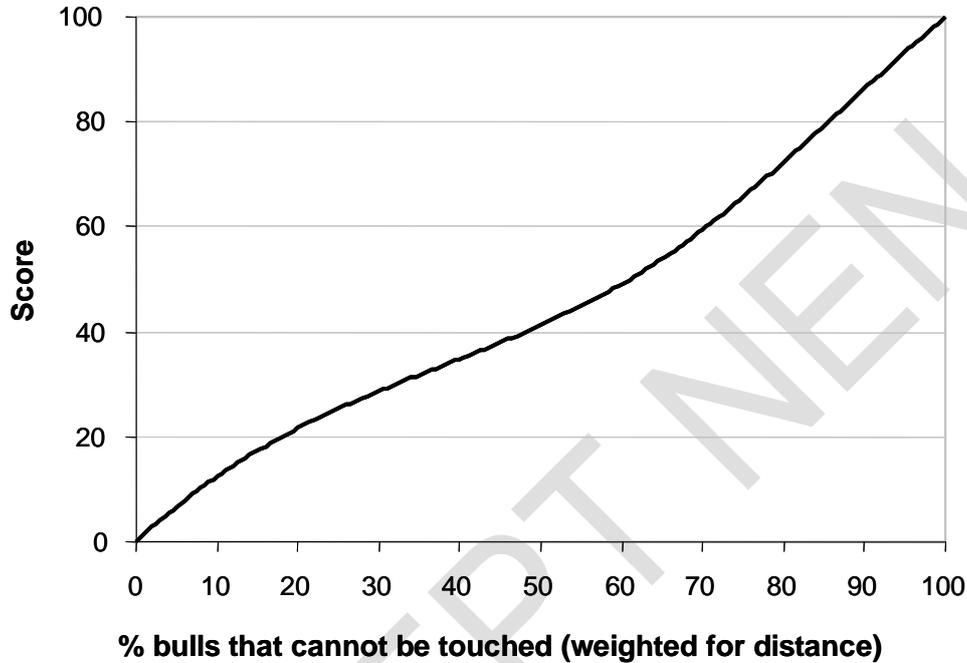


Figura 16 Cálculo de las puntuaciones para la buena relación humano-animal en función de la proporción de animales que no se pueden tocar (peso: 0,2, 0,6 y 1 para los animales a los que se puede acercarse a menos de 0,5 m, menos de 1 m o más de 1 m, respectivamente)

5.2.1.12 Estado emocional positivo

Los valores (entre 0 y 125) obtenidos por una granja para los 20 adjetivos de la evaluación cualitativa de la conducta se convierten en un índice mediante una suma ponderada:

$$I = -2.0906 + \sum_{k=1}^{20} w_k N_k$$

con N_k , el valor obtenido por una granja para un adjetivo k determinado
 w_k , el peso atribuido a un adjetivo k determinado

Los pesos w_k de los diversos adjetivos son:

Adjetivos	Pesos
activo	0,00434
relajado	0,00784
incómodo	-0,00933
calmado	0,00120
contento	0,01015
tenso	-0,00371
disfrutando	0,01040
indiferente	-0,00912
frustrado	-0,01050
amigable	0,00976
aburrido	-0,00895
ocupado	
positivamente	0,00979
inquisitivo	0,00560
irritable	-0,00223
nervioso	-0,00141
revoltoso	0,00403
complicado	-0,00516
sociable	0,00838
feliz	0,01062
afligido	-0,00873

Este índice se transforma a continuación en una puntuación utilizando funciones I-spline (Figura 17):

Quando $I \leq 0$ Puntuación = $-(10 \times I) - (1,25 \times I^2)$

Quando $I \geq 0$ Puntuación = $50 + (11,667 \times I) - (0,55556 \times I^2)$

Además, la puntuación solo puede variar entre 0 y 100, por tanto:

- si un cálculo genera un valor inferior a 0, entonces puntuación = 0
- si un cálculo genera un valor superior a 100, entonces puntuación = 100

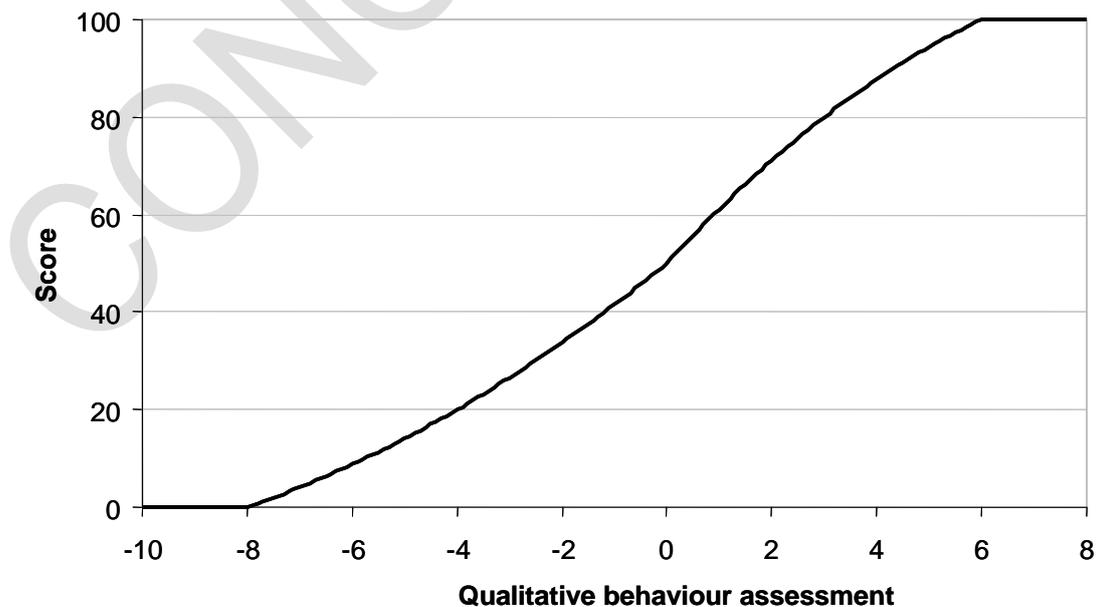


Figura 17 Cálculo de las puntuaciones para el estado emocional positivo en función de los valores obtenidos por la granja para los diversos adjetivos usados en la evaluación cualitativa de la conducta (combinados en una suma ponderada)

5.2.2 Puntuaciones de los principios

Las puntuaciones de los criterios se combinan para generar puntuaciones de los principios mediante integrales de Choquet. A continuación, se indican los parámetros de las integrales para cada principio.

Principio Buena alimentación

μ_1	μ_2
0,08	0,26

con 1, Ausencia de hambre prolongada; 2, Ausencia de sed prolongada

Principio Buen alojamiento

μ_3	μ_4	μ_5
0,22	0,18	0,18

μ_{34}	μ_{35}	μ_{45}
0,26	0,36	0,30

con 3, Confort durante el descanso; 4, Confort térmico; 5, Facilidad de movimiento

El confort térmico no se evalúa en el ganado vacuno de engorde. La puntuación del criterio que falta se sustituye por la mejor puntuación entre Confort durante el descanso y Facilidad de movimiento.

Principio Buena salud

μ_6	μ_7	μ_8
0,09	0,23	0,13

μ_{67}	μ_{68}	μ_{78}
0,43	0,24	0,23

con 6, Ausencia de lesiones; 7, Ausencia de enfermedades; 8, Ausencia de dolor inducido por el manejo

Principio Comportamiento apropiado

μ_9	μ_{10}	μ_{11}	μ_{12}
0,06	0,03	0,09	0,15

μ_{910}	μ_{911}	μ_{912}
0,09	0,09	0,17

μ_{1011}	μ_{1012}	μ_{1112}
0,14	0,18	0,27

μ_{91011}	μ_{91012}	μ_{91112}	μ_{101112}
0,41	0,52	0,55	0,51

con 9, Expresión de conductas sociales; 10, Expresión de otras conductas; 11, Buena relación humano-animal; 12, Estado emocional positivo.

Debido a los valores positivos de las interacciones entre las puntuaciones de los criterios, las puntuaciones de los principios siempre tienen un valor intermedio entre el valor más bajo y el valor más alto obtenidos a nivel de criterio, y siempre se aproximan más al valor mínimo.

Dentro de cada principio, algunos criterios se consideran más importantes que otros (y contribuirán en mayor medida a la puntuación del principio):

- Dentro del principio “Buena alimentación”, el criterio “Ausencia de sed prolongada” se considera más importante que el criterio “Ausencia de hambre prolongada”.
- Dentro del principio “Buen alojamiento”, el criterio “Facilidad de movimiento” y el criterio “Confort durante el descanso” se consideran más importantes que el criterio “Confort térmico”.
- Dentro del principio “Buena salud”, el criterio “Ausencia de enfermedades” se considera más importante que el criterio “Ausencia de lesiones” que, a su vez, se considera más importante que el criterio “Ausencia de dolor inducido por el manejo”.
- Dentro del principio “Comportamiento apropiado”, el orden de importancia de los criterios es el siguiente: “Estado emocional positivo” (el más importante), “Buena relación humano-animal”, “Expresión de conductas sociales” y “Expresión de otras conductas” (el menos importante).

Los ejemplos de las puntuaciones de los principios resultantes de las puntuaciones de los criterios se proporcionan en las Tablas 6 y 9 que se presentan a continuación.

Tabla 6 Ejemplos de las puntuaciones para “Buena alimentación” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Ausencia de hambre prolongada” y “Ausencia de sed prolongada”

Ausencia de hambre	Criterio		Principio Buena alimentación
	Ausencia de sed		
25	75		38
40	60		45
50	50		50
60	40		42
75	25		29

Tabla 7 Ejemplos de las puntuaciones para “Buen alojamiento” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Confort durante el descanso”, “Confort térmico” y “Facilidad de movimiento”

Confort durante el descanso	Criterio		Principio Buen alojamiento
	Confort térmico	Facilidad de movimiento	
25	50	75	37
25	75	50	37
50	25	75	39
75	25	50	40
40	50	60	45
40	60	50	45
50	40	60	45
50	50	50	50
50	75	25	36
75	50	25	37
50	60	40	44
60	40	50	46
60	50	40	45

Tabla 8 Ejemplos de las puntuaciones para “Buena salud” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Ausencia de lesiones”, “Ausencia de enfermedades” y “Ausencia de dolor inducido por el manejo”

Ausencia de lesiones	Criterio		Principio Buena salud
	Ausencia de enfermedades	Ausencia de dolor inducido por el manejo	
25	50	75	34

25	75	50	37
50	25	75	34
75	25	50	33
40	50	60	44
40	60	50	45
50	40	60	44
50	50	50	50
50	75	25	42
75	50	25	38
50	60	40	47
60	40	50	43
60	50	40	45

Tabla 9 Ejemplos de las puntuaciones para "Comportamiento apropiado" en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para "Expresión de conductas sociales", "Expresión de otras conductas", "Buena relación humano-animal" y "Estado emocional positivo"

Expresión de conductas sociales	Criterio			Principio Comportamiento apropiado
	Expresión de otras conductas	Buena relación humano-animal	Estado emocional positivo	
35	50	50	65	43
35	50	65	50	44
35	65	35	65	44
35	65	50	50	40
35	65	65	35	43
50	35	50	65	39
50	35	65	50	45
50	50	35	65	44
50	50	50	50	47
50	50	65	35	50
50	65	35	50	44
50	65	50	35	45
65	35	35	65	43
65	35	50	50	40
65	35	65	35	44
65	50	35	50	38
65	50	50	35	45
65	65	35	35	44

5.2.3 Evaluación general

La síntesis de las cuatro puntuaciones de los principios en una evaluación general se lleva a cabo de forma similar para todos los tipos de animales. La evaluación general se explica en el Capítulo 4.

5.3 Recopilación de datos para el ganado vacuno de engorde en el matadero

	Criterios de bienestar		Medidas
Buena alimentación	1	Ausencia de hambre prolongada	Suministro de alimento
	2	Ausencia de sed prolongada	Suministro de agua
Buen alojamiento	3	Confort durante el descanso	Suelo, material de cama
	4	Confort térmico	<i>Este criterio no se aplica en esta situación</i>
	5	Facilidad de movimiento	Resbalones, caídas, inmóvil, intento de reculada, reculada, retroceso
Buena salud	6	Ausencia de lesiones	Cojera, hematomas
	7	Ausencia de enfermedades	<i>Este criterio no se aplica en esta situación</i>
	8	Ausencia de dolor inducido por el manejo	Eficacia del aturdimiento
Comportamiento apropiado	9	Expresión de conductas sociales	<i>Este criterio no se aplica en esta situación</i>
	10	Expresión de otras conductas	<i>Este criterio no se aplica en esta situación</i>
	11	Buena relación humano-animal	Vocalizaciones, coerción
	12	Estado emocional positivo	Resistencia, coces, saltos en el box de aturdimiento, inmóvil, intento de reculada, reculada, retroceso

5.3.1 Buena alimentación

5.3.1.1 Ausencia de hambre prolongada

<i>Título</i>	Suministro de alimento (durante la estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Al comienzo de una visita, supervise el suministro de alimento en todos los corrales de estabulación durante la noche, entreviste al personal acerca de cuándo se les proporciona el alimento y en qué cantidades (para garantizar una alimentación suficiente, p. ej., < 2000 g es insuficiente).</p> <p>Pregunte al director de la unidad animal acerca de los procedimientos de alimentación en el matadero.</p> <p>Esto lo podrá corroborar el evaluador durante el curso de la visita cuando evalúa las medidas basadas en las instalaciones supervisando los lugares de estabulación durante la noche para evaluar el suministro de alimento durante la estabulación y asignar una puntuación según la escala de puntuación.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>0 – Sin signos de suministro de alimento</p> <p>1 – Algunos signos de suministro de alimento</p> <p>2 – Signos claros de suministro de alimento</p>

5.3.1.2 Ausencia de sed prolongada

<i>Título</i>	Suministro de agua (durante la estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos o instalaciones: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5

<i>Descripción del método</i>	Al comienzo de una visita, el evaluador debe supervisar el suministro de agua en todos los corrales. Evalúe el suministro de agua durante la estabulación en función del porcentaje de corrales con recipientes de agua en funcionamiento.
<i>Clasificación</i>	Porcentaje de corrales con recipientes de agua en funcionamiento

5.3.2. Buen alojamiento

5.3.2.1 Confort durante el descanso

<i>Título</i>	Suelo (durante la estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos o instalaciones: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Para evaluar la idoneidad del suelo durante la estabulación, supervise todos los corrales de estabulación en el matadero. Un suelo adecuado es el de goma, que es preferible al de hormigón (que es demasiado duro). Puntúe en una tabla el material de suelo usado y qué porcentaje del total consiste en goma.
<i>Clasificación</i>	Porcentaje de corrales con un suelo adecuado (goma)

<i>Título</i>	Material de cama (durante la estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Para evaluar la idoneidad del material de cama durante la estabulación, supervise todos los corrales de estabulación en el matadero, donde la paja (> 10 cm) es el mejor material de cama, la paja corta es la segunda mejor opción y las virutas de madera son otra opción apropiada. El serrín es el tipo de material de cama menos preferible. Puntúe en una tabla el material usado para la cama.
<i>Clasificación</i>	Porcentaje de corrales con material de cama

5.3.2.2 Confort térmico

Este criterio no se aplica en esta situación.

5.3.2.3 Facilidad de movimiento

<i>Título</i>	Resbalones (durante la descarga y la conducción a los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Los resbalones se definen como una pérdida del equilibrio en la que el animal pierde su punto de apoyo o las pezuñas resbalan sobre la superficie del suelo. Ninguna otra parte del cuerpo, a excepción de las pezuñas o las patas, está en contacto con la superficie del suelo. Los resbalones se aprecian como un descenso del cuerpo de los animales debido al deslizamiento o plegamiento de una o más patas, posiblemente en combinación con una interrupción del movimiento. Evalúe el número de resbalones por animal. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella.

	Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.
<i>Clasificación</i>	A nivel individual: Número de resbalones por animal observado

<i>Título</i>	Caídas (durante la descarga y la conducción a los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Las caídas se definen como la pérdida del equilibrio en la que una o más partes del cuerpo (además de las pezuñas y patas) están en contacto con la superficie del suelo. Evalúe el número de caídas por animal. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.
<i>Clasificación</i>	A nivel individual: Número de caídas por animal observado

<i>Título</i>	Inmóvil (durante la descarga y la conducción los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Se considera inmóvil cuando la trayectoria está libre por delante o detrás del animal, este rehúsa a moverse hacia delante o hacia atrás en un plazo de 4 segundos desde que es tocado/coercionado por la persona responsable de su manejo. Si el animal da más de un paso y se vuelve a detener, o retrocede, se vuelve a registrar un “inmóvil” cuando se realiza un nuevo intento de conducción. Un animal que se detiene, pero sigue caminando cuando la persona responsable de su manejo lo incita a moverse, no se considera inmóvil. Evalúe el número de eventos por animal. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.
<i>Clasificación</i>	A nivel individual: Número de eventos por animal observado

<i>Título</i>	Intento de reculada (durante la descarga y la conducción a los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del</i>	El intento de reculada consiste en que un animal intenta darse la vuelta

<i>método</i>	<p>sin conseguirlo, por sí mismo o como reacción al procedimiento de manejo. Un animal que solo gira su cabeza en un intento de investigar no se debe considerar como una intención de darse la vuelta.</p> <p>Evalúe el número de intentos de reculada por animal. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel individual: Número de intentos de reculada por animal observado</p>

<i>Título</i>	Reculada (durante la descarga y la conducción a los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La reculada consiste en que el animal se da la vuelta, por sí mismo o como reacción al procedimiento de manejo. Cuando/si un animal se vuelve a dar la vuelta en la dirección hacia el lugar de estabulación, esta conducta no se debe volver a registrar.</p> <p>Evalúe el número de reculadas por animal. Obviamente, en todo momento, el evaluador deberá evitar permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel individual: Número de reculadas por animal observado</p>

<i>Título</i>	Retrocesos (durante la descarga y la conducción a los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>El retroceso consiste en que el animal retrocede, por sí mismo o como reacción al procedimiento de manejo. Cuando un animal da unos pasos hacia atrás para alcanzar el equilibrio o cambia de posición con respecto a otros animales sin llegar a amontonarse, esto no se considera un retroceso.</p> <p>Evalúe el número de retrocesos por animal. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel individual: Número de retrocesos por animal observado</p>

5.3.3 Buena salud

5.3.3.1 Ausencia de lesiones

<i>Título</i>	Cojera (durante la conducción a los corrales de estabulación)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La cojera se describe como una anomalía del movimiento y resulta más evidente cuando el animal (y, por tanto, sus patas) está en movimiento. Es provocada por una capacidad reducida para utilizar una o más extremidades con normalidad. La cojera puede variar, en lo que respecta a su gravedad, de movilidad reducida a incapacidad de soportar el peso.</p> <p>Los indicadores de cojera son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caída irregular de la pata • ritmo irregular entre pisadas • peso no soportado el mismo tiempo por cada una de las cuatro patas <p>Se tienen en cuenta los atributos de la marcha siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sincronización de los pasos • ritmo • apoyo del peso en las patas. <p>Evalúe la marcha de los animales. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.</p> <p>A nivel individual: 0 – No cojo: sincronización de los pasos y peso apoyado por igual sobre las cuatro patas 1 – Cojo: ritmo de zancada imperfecto que provoca cojera 2 – Severamente cojo: reticencia a soportar el peso sobre una pata o más de una extremidad afectada</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales que no están cojos (es decir, con puntuación 0) Porcentaje de animales moderadamente cojos (es decir, con puntuación 1) Porcentaje de animales severamente cojos (es decir, con puntuación 2)</p>

<i>Título</i>	Hematomas
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La puntuación se debe realizar entre los puntos en los que la piel se separa de las canales y en los que se lleva a cabo el despique. Tenga en cuenta que la puntuación de los hematomas según el ACBSS* no tiene en cuenta directamente la antigüedad del daño a la canal. Los hematomas se pueden producir en el matadero, pero también pueden ser causados por incidentes en la granja o durante la carga y el transporte. Por lo tanto, es importante subrayar que los problemas de</p>

	<p>hematomas fuertes detectados en la inspección en el matadero deben someterse a una investigación pormenorizada para examinar los factores causales.</p> <p>La única posición adecuada para que los inspectores puntúen las contusiones debe ser en el lugar donde se lleva a cabo el control veterinario oficial de las canales, siempre y cuando exista este lugar, o cerca del lugar donde se lleva a cabo el despiece. El evaluador debe ser capaz de estudiar de cerca la totalidad de la canal según la ACBSS y también debe evaluar la profundidad de los hematomas cortando el tejido. Para ello, el evaluador necesitará una “plataforma elevada” para poder llegar a las partes medias y altas de la canal.</p> <p>Evalúe los hematomas presentes en los animales en función de dos características de las mismas: Evalúe la dimensión del hematoma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pequeño (<i>P</i>) – de 2 a 8 cm de diámetro • Mediano (<i>M</i>) – de 8 a 16 cm de diámetro • Grande (<i>G</i>) – superior a 16 cm de diámetro <p>Los hematomas de menos de 2 cm de diámetro, los hematomas superficiales en la grasa subcutánea y los provocados por el colgado no se registran.</p> <p>Además de la magnitud de la contusión, se debe evaluar su profundidad. Si el hematoma implica cualquier tejido que no sea el tejido muscular superficial, se considera profundo (<i>p</i>). En conjunto, esto supone un total de seis categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P, Pequeño (<i>P</i>) = 2-8 cm • Pp, Pequeño y profundo (<i>Pp</i>) • M, Mediano (<i>M</i>) = 8-16 cm • Mp, Mediano y profundo (<i>Mp</i>) • G, Grande (<i>G</i>) = > 16 cm y • Gp, Grande y profundo (<i>Gp</i>)*
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel individual: Número de hematomas por animal observado en función de la gravedad de la contusión (dimensión y profundidad).</p>
<i>Información opcional adicional</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Véase el Anexo 7 en “Propuesta de un sistema de supervisión para la evaluación del bienestar del ganado vacuno en mataderos” de Sandström y col., 2008 Informe de WQ del 15 de diciembre y las ilustraciones en “Evaluación del pH final y la presencia de contusiones en el ganado vacuno”. EU Food-CT-2004-506508. <i>Informe: Welfare Quality Project, Deliverable 2, subtask 2.2.2</i> • *Véase el informe WQ Algers 2006: “Evaluación del pH final y la presencia de contusiones en el ganado vacuno” y Anderson, B. & Horder, J.C., 1979. Sistema australiano de puntuación de contusiones en canales Queensland Agricultural Journal 105:281-287.

5.3.3.2 Ausencia de enfermedades
Este criterio no se aplica en esta situación.

5.3.3.3 Ausencia de dolor inducido por el manejo

<i>Título</i>	Eficacia del aturdimiento
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Normalmente, solo es posible observar un ojo, ya que, con frecuencia, cuando los animales descansan sobre la mesa de sujeción con grilletes, es imposible evaluar el ojo del costado que mira hacia el suelo. Cuando los animales cuelgan del riel con los grilletes, también

puede resultar muy difícil observar bien ambos ojos.

Evalúe el animal para determinar la presencia de uno o más de los siete reflejos. Estos son:

1. Reflejo corneal

El reflejo corneal se define como la respuesta a un ligero contacto con el globo ocular.

2. Parpadeo espontáneo

El parpadeo espontáneo se produce cuando el animal parpadea espontáneamente, sin ninguna estimulación física.

3. Rotación del globo ocular

La rotación del globo ocular se produce cuando uno o ambos globos oculares rotan de tal forma que la pupila o pupilas quedan parcial o totalmente ocultas.

4. Respiración rítmica

La respiración rítmica se define como la presencia de respiración rítmica (inhalación/exhalación rítmica repetida).

¡NOTA! El aire que llena los pulmones en el momento del aturdimiento con frecuencia es espirado justo después del mismo, hecho que se puede malinterpretar como una respiración. Esta espiración del aire nunca va seguida de la inspiración de aire nuevo y, por tanto, no se considera una “respiración rítmica”. También se pueden producir jadeos respiratorios, con o sin vocalización, que son de origen espinal y, por lo tanto, no indican recuperación del animal. La respiración rítmica se detecta mejor observando el pecho y el abdomen para determinar la presencia de movimientos y colocando la mano frente a los ollares para sentir el flujo de aire. El animal puede comenzar a respirar inmediatamente después del aturdimiento o tras algún tiempo, cuando está colgado en la línea de sacrificio.

5. Reflejo de incorporación

El reflejo de incorporación se define como el reflejo de arqueamiento de la espalda con la cabeza doblada directamente hacia atrás. Este síntoma se puede apreciar cuando el animal descansa en posición horizontal o cuando está colgado de la línea de sacrificio.

¡NOTA! No se debe confundir con reflejos espinales tales como las coces que se producen de forma natural cuando se pierde la función inhibitoria del cerebro sobre los nervios espinales debido al aturdimiento. Recuerde que los reflejos espinales nunca implican la cabeza. Si la cabeza está “flácida y flexible”, el animal está correctamente aturdido y no presenta reflejo de incorporación. Si el animal intenta levantar la cabeza, el cerebro sigue funcionando parcialmente.

6. Coceo excesivo y retraso en el colgado o sangrado

El coceo excesivo y el consiguiente retardo en el procedimiento de colgado se define como un movimiento físico considerable o intenso de las extremidades que produce un retraso en el procedimiento y un peligro potencial para la seguridad del operario.

7. Reaturdimiento

El reaturdimiento se define como la necesidad de más de un intento de aturdimiento al mismo animal.

Evalúe la eficacia del aturdimiento según estos indicadores y califíquela en función de las escalas que se presentan a continuación.

Los datos se deben dividir en dos categorías: “terneros” y “Otro ganado vacuno”.

A nivel individual:

a – Aturdimiento bueno: el animal no presenta signos de movimientos

	oculares y tiene las pupilas dilatadas, con una mirada fija y sin reflejo corneal. b – Aturdimiento insuficiente: el animal presenta uno o varios de los síntomas siguientes: reflejo corneal, parpadeo espontáneo, reflejo de incorporación y respiración rítmica. c – Aturdimiento indefinido: el animal presenta rotación del globo ocular hasta el colgado, nistagmo, jadeos/mugidos o coceo excesivo en combinación con rotación del globo ocular, nistagmo o jadeos/mugidos.
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con puntuación “a” y “b”
<i>Información opcional adicional</i>	Tenga en cuenta que, si usa aturdimiento eléctrico, algunos de los parámetros usados anteriormente se deben evaluar de forma diferente. Véase también “Propuesta de un sistema de supervisión para la evaluación del bienestar del ganado vacuno en los mataderos” de Sandström y col., 2008 Informe WQ del 15 de diciembre, capítulos 1.11 y 2.6.

5.3.4 Comportamiento apropiado

5.3.4.1 Expresión de conductas sociales

Este criterio no se aplica en esta situación.

5.3.4.2 Expresión de otras conductas

Este criterio no se aplica en esta situación.

5.3.4.3 Buena relación humano-animal

<i>Título</i>	Vocalización (durante la conducción al lugar de aturdimiento)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	La vocalización se define como la emisión de sonidos agudos por parte de un animal en respuesta al miedo o a acontecimientos que le suponen dolor como las caídas, las medidas físicas de coerción, la inmovilización y los golpes con las puertas. Las vocalizaciones que se producen sin implicación de miedo o acontecimientos que le suponen dolor no se debe registrar. Los bramidos repetitivos se registran como una vocalización. Evalúe el número de vocalizaciones por animal observado. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.
<i>Clasificación</i>	A nivel individual: Número de vocalizaciones por animal observado

<i>Título</i>	Coerción
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	La coerción se define como el uso de cualquiera de los elementos siguientes cuando se trata con animales vivos: pica eléctrica, vara, paleta, sonajero (PE) u otros elementos (OE). “Otros” significa cualquier objeto excepto los enumerados anteriormente y el uso del propio cuerpo de la persona responsable de su conducción. Si se registran

	<p>“otros” medios de coerción, el evaluador debe detallar el tipo de objeto utilizado. Los incidentes que implican estos elementos solo se deben registrar como coerción si dichos elementos se usan mediante contacto físico con el animal. Se utiliza el número de coerciones y también se debe registrar en qué parte del cuerpo de animal se usan mediante las opciones “parte anterior, media y posterior”, que significan sobre la región de la cabeza del animal, la parte media del animal o la parte posterior del cuerpo o extremo posterior del animal, respectivamente.</p> <p>Evalúe la prevalencia de las observaciones de coerción utilizando picas eléctricas (PE) u otros elementos (OE) sobre la parte anterior (a), media (m) o posterior (p) del animal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • % PEa • % PEm • % PEp • % OEa • % OEm • % OEp <p>Evalúe el número de coerciones por animal observado. En todo momento, el evaluador debe permanecer directamente frente a los animales que se están moviendo hacia él/ella. Es preferible una posición elevada para realizar la inspección, a pesar del hecho de que esto puede provocar grandes trastornos a los animales en comparación con la inspección desde el nivel del suelo. En función de la altura de las paredes en las diferentes plantas, se puede utilizar una banqueta regulable de una altura de hasta 70 cm.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel individual: Número de coerciones por animal observado</p>

<i>Título</i>	Resistencia (en el box de aturdimiento)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>La resistencia se define como la presencia de movimientos de lucha/pánico continuos para escapar, como resbalones, movimientos hacia delante y hacia atrás y estremecimiento del cuerpo, que duran más de 3 segundos, sin presencia de pausas o conducta calmada.</p> <p>El evaluador aparecerá cuando la puerta del box se cierre detrás del animal, preferiblemente mirando hacia el box desde el lateral, por detrás del animal.</p> <p>Registre la conducta de resistencia.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel individual: Número de movimientos de resistencia por animal observado</p>

<i>Título</i>	Coces (en el box de aturdimiento)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Las coces se definen como el pateo con la extremidad posterior, con frecuencia como reacción al contacto o el dolor (p. ej., el empujón de una puerta o el contacto de la persona responsable del manejo).</p> <p>El evaluador aparecerá cuando la puerta del box se cierre detrás del animal, preferiblemente mirando hacia el box desde el lateral, por</p>

	detrás del animal. Registre la conducta de coces.
<i>Clasificación</i>	A nivel individual: Número de coces por animal observado

<i>Título</i>	Salto (en el box de aturdimiento)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: Ganado vacuno de engorde
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 5.3.5
<i>Descripción del método</i>	Los saltos se definen como una reacción de huida por un sobresalto repentino. El evaluador aparecerá cuando la puerta del box se cierre detrás del animal, preferiblemente mirando hacia el box desde el lateral, por detrás del animal. Registre la presencia de saltos.
<i>Clasificación</i>	A nivel individual: Número de saltos por animal observado

5.3.5. Muestreo e información práctica

Hay una lógica en cuanto al orden en que se deben llevar a cabo las diferentes medidas y en cuanto a qué medidas se deben llevar a cabo simultáneamente, y esta se presenta en la Tabla 10.

Tabla 10 Tiempos que se deben emplear, en base a la experiencia, en las diferentes áreas de evaluación (importante para mataderos con velocidades de línea de aprox. 25-45/hora)

Área de evaluación	Tiempo necesario
Entrevista al director de la unidad animal acerca de las condiciones (general)	15-30 minutos
Evaluación de la provisión de recursos (área de estabulación)	5 minutos
Descarga de animales desde un vehículo (en la rampa de descarga)	2-30 minutos
Conducción a la estabulación (en el pasillo de conducción a la estabulación)	1-3 minutos/grupo y hasta 25-30 minutos para supervisar los animales de un vehículo
Entrada de animales individuales al box de aturdimiento (en el box de aturdimiento)	0,5-3 minutos
Evaluación en grupo de la conducción al box de aturdimiento hasta que todos los animales están aturdidos (en el pasillo de conducción al box de aturdimiento)	2-10 minutos
Conducta en el box de aturdimiento (en el box de aturdimiento)	En función de la velocidad de la línea o de la velocidad de entrada al cajón. El tiempo necesario para supervisar un grupo de animales hasta que estén todos aturdidos se estima que es de 2-11 min.
Eficacia del aturdimiento <ul style="list-style-type: none"> • con velocidad de línea de 30-35/h o menos • con velocidad de línea superior a 30-35/h (en la mesa de sangrado) 	<ul style="list-style-type: none"> • En función de la velocidad de la línea • La mitad de la velocidad de la línea o menos
Puntuación de los hematomas (en el punto de clasificación de las canales)	En función de la velocidad de la línea, aunque la detección de daños podría necesitar una investigación más minuciosa que podría reducir el n.º de canales puntuadas/unidad de tiempo.

La evaluación de la conducta en el box de aturdimiento y la eficacia del aturdimiento deben implicar estudios hacia el final de los turnos de trabajo. Por lo tanto, la evaluación de esta sección se debe realizar preferiblemente, por ejemplo, una hora antes de la pausa para comer y durante una hora al final de la jornada.

Selección de ganado vacuno de engorde para la evaluación

Para las medidas resbalones, caídas, inmóviles, intentos de reculada, reculada, retroceso, cojera, vocalizaciones y coerción, la observación se debe realizar entre unas líneas predeterminadas que indican el punto de inicio y finalización de la evaluación (p. ej., que representan una “sección de evaluación”). Para cada sección de evaluación, se deben establecer previamente los puntos de observación en una visita preparatoria. Normalmente, un punto de observación es satisfactorio para observar la descarga y el movimiento del animal a través del área de descarga, aunque, en algunas instalaciones, puede ser necesario utilizar puntos de observación adicionales. Esto sucede, por ejemplo, cuando el área de descarga tiene una curva cerrada en las que los animales se pierden de vista si los observa desde un punto alineado con, o ligeramente por detrás de, la rampa del vehículo. En este caso concreto, sería conveniente contar con un punto de observación adicional que cubra la sección posterior a la curva.

Tamaños de muestra para la evaluación de la descarga y conducción a los corrales de estabulación

Teniendo en cuenta el número de puntos de observación necesarios para cubrir las áreas importantes, la evaluación de los animales de los camiones entrantes se debe distribuir uniformemente entre la descarga y la conducción al lugar de estabulación. Esto significa que el evaluador debe estar informado de cuántos camiones se espera que lleguen a lo largo del día.

En la Tabla 11 se presentan tres posibles escenarios con el fin de dar una idea del número de vehículos y los grupos de animales que podrían evaluarse en función de ciertas hipótesis generales.

Hipótesis:

- Estos ejemplos se refieren a la evaluación de la descarga y la conducción al lugar de estabulación.
- Consideramos que la evaluación es realizada por dos evaluadores de forma conjunta (o un evaluador y un ayudante de las instalaciones o la planta).
- Para cubrir la descarga, normalmente se necesitan 1-2 puntos de observación.
- Para cubrir la conducción al lugar de estabulación, normalmente se necesitan 2-3 puntos de observación.
- Si es necesario evaluar adicionalmente los animales en el lugar de estabulación, serán necesarios puntos de observación adicionales, cuyo número dependerá mucho del diseño del interior de las instalaciones. A modo de estimación, se establece que la necesidad de puntos de observación en esta área es de 2.
- Llegan aproximadamente 4-8 vehículos, cada uno contiene 2-7 grupos y cada grupo cuenta con 2-10 animales, a las instalaciones a lo largo de una jornada laboral, lo que se podría considerar normal para instalaciones con un rendimiento medio.

Tabla 11 Ejemplo de tres posibles escenarios y su efecto sobre el número de camiones/grupos supervisados

Escenario	Evaluación de la Descarga	Evaluación de la conducción a los corrales de estabulación, parte 1	Evaluación de la conducción a los corrales de estabulación, parte 2
<p>“Óptimo”</p> <ul style="list-style-type: none"> N.º mín. de puntos de observación N.º máx. de camiones/día N.º máx. de grupos/camión N.º máx. de animales/grupo 	<p>2 camiones Hasta 14 grupos y 140 animales</p>	<p>4 camiones Hasta 28 grupos y 280 animales</p>	<p>2 camiones Hasta 14 grupos y 140 animales</p>
<p>“Escenario pésimo”</p> <ul style="list-style-type: none"> N.º máx. de puntos de observación N.º mín. de camiones/día N.º mín. de grupos/camión N.º mín. de animales/grupo 	<p>2 camiones 2 grupos y 4 animales</p>	<p>3 camiones</p>	<p>Para cubrir todos los puntos de observación, serían necesarios 7 camiones y esto significaría la observación de tan solo 2 grupos y 4 animales por punto de observación.</p>
<p>“Ejemplo realista”</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuatro puntos de observación en total 6 camiones/día 5 grupos/camión 5 animales/grupo 	<p>2 camiones 10 grupos y 50 animales</p>	<p>1 camión 5 grupos y 25 animales</p>	<p>2 camiones 10 grupos y 50 animales</p>

Tamaños de muestra para la evaluación de los corrales de estabulación, el área de aturdimiento y la línea de sacrificio

El tamaño de muestra en estos casos debe ser de al menos 140 animales. Esto es aplicable a todas las medidas.

5.4 Cálculo de las puntuaciones para ganado vacuno de engorde en el matadero

No incluido en el protocolo en este momento.

6 Welfare Quality® aplicado a vacas lecheras

La evaluación del bienestar debe ser un proceso multidisciplinar, ya que la evaluación de diversos parámetros puede proporcionar una evaluación más completa del bienestar de un animal en un sistema determinado. Con este fin, el proyecto Welfare Quality® utiliza aspectos fisiológicos, sanitarios y conductuales para evaluar el bienestar de las vacas lecheras en la granja.

En este capítulo se facilita una descripción de cada medida para las vacas lecheras, seguida de información acerca del tamaño de muestra y el orden en que se deben llevar a cabo las diferentes medidas.

Antes de comenzar las visitas a la granja, los evaluadores deberán haber sido totalmente formados en todas las medidas que se deben evaluar mediante fotografías, vídeos y formación práctica en la misma granja. Para algunas de las medidas sanitarias, esta formación implicará el reconocimiento de los síntomas de ciertas afecciones/enfermedades; sin embargo, es imprescindible que este documento no se utilice como una herramienta de diagnóstico para identificar afecciones de salud individuales, sino como una herramienta para evidenciar la presencia de problemas de salud que afectan al bienestar de los animales. El evaluador no debe entrar en conflicto con el director de la unidad animal acerca de la prevalencia o gravedad de las diferentes enfermedades presentes en su granja; esta cuestión es responsabilidad del director de la unidad animal y del veterinario de la explotación. Además, en general, el papel del evaluador es evaluar, no aconsejar directamente.

Los evaluadores formados utilizarán indistintamente medidas basadas en los animales, basadas en el manejo y basadas en los recursos o instalaciones para conseguir una evaluación representativa del bienestar para cada granja. Se evalúan muchas medidas diferentes y la mayoría de ellas se puntúan con una escala de tres puntos que varía de 0 a 2. Las escalas de evaluación se han seleccionado de tal forma que se otorga una puntuación de 0 cuando el bienestar es bueno, una puntuación de 1 (si procede) cuando hay algún tipo de compromiso en cuanto al bienestar y una puntuación de 2 cuando el bienestar es insuficiente e inaceptable. En algunos casos se utiliza una escala binaria (0/2 o Sí/No) o una escala cardinal (p. ej., m²).

El evaluador debe preparar y comenzar la visita como se indica en la descripción proporcionada en el Anexo A (“Directrices para la visita a la unidad animal”). La mayoría de los datos de las medidas se pueden registrar con la ayuda del Anexo B (“Hojas de registro”).

6.1 Recopilación de datos para vacas lecheras en la granja

	Criterios de bienestar		Medidas
Buena alimentación	1	Ausencia de hambre prolongada	Condición corporal
	2	Ausencia de sed prolongada	Suministro de agua, limpieza de los bebederos, flujo de agua, funcionamiento de los bebederos
Buen alojamiento	3	Confort durante el descanso	Tiempo necesario para tumbarse, animales que colisionan con el equipamiento del alojamiento cuando se tumban, animales tumbados parcial o totalmente fuera del área de descanso, limpieza de la ubre, limpieza del cuarto trasero superior y limpieza del cuarto trasero inferior
	4	Confort térmico	<i>Hasta la fecha, aún no se ha desarrollado ninguna medida</i>

	5	Facilidad de movimiento	Presencia de ataduras, acceso a un área exterior de ejercicio o pasto
Buena salud	6	Ausencia de lesiones	Cojera (animales en movimiento), cojera (animales atados), alteraciones del integumento
	7	Ausencia de enfermedades	Tos, secreción nasal, secreción ocular, respiración dificultosa, diarrea, secreción vulvar, recuento de células somáticas de la leche, mortalidad, distocia, vacas caídas
	8	Ausencia de dolor inducido por el manejo	Desmochado/descornado, corte de cola
	Comportamiento apropiado	9	Expresión de conductas sociales
10		Expresión de otras conductas	Acceso a pasto
11		Buena relación humano-animal	Distancia de huida
12		Estado emocional positivo	Evaluación cualitativa de la conducta

6.1.1 Buena alimentación

6.1.1.1 Ausencia de hambre prolongada

<i>Título</i>	Condición corporal																	
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras																	
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5																	
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>Observe al animal desde la parte posterior y desde el lado en el área del lomo y el nacimiento de la cola, y evalúe la condición corporal del animal. Los animales no se deben tocar, solo observar. Los animales se puntúan como se indica a continuación en lo que respecta a 4 criterios y según la raza (véase la fotografía):</p> <p>Descriptor para los indicadores en razas lecheras:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Región del cuerpo</i></th> <th><i>Muy flaca</i></th> <th><i>Muy gorda</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cavidad alrededor del nacimiento de la cola</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Cavidad profunda alrededor del nacimiento de la cola </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Cavidad del nacimiento de la cola rellena y pliegues de tejido graso presentes </td> </tr> <tr> <td>Lomo</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Depresión profunda entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Convexidad entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) </td> </tr> <tr> <td>Vértebra</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Extremos de los procesos transversos puntiagudos </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Procesos transversos no discernibles </td> </tr> <tr> <td>Nacimiento de la cola, huesos de la cadera, columna y costillas</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Contornos de zonas de grasa visibles bajo la piel </td> </tr> </tbody> </table>			<i>Región del cuerpo</i>	<i>Muy flaca</i>	<i>Muy gorda</i>	Cavidad alrededor del nacimiento de la cola	<ul style="list-style-type: none"> Cavidad profunda alrededor del nacimiento de la cola 	<ul style="list-style-type: none"> Cavidad del nacimiento de la cola rellena y pliegues de tejido graso presentes 	Lomo	<ul style="list-style-type: none"> Depresión profunda entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 	<ul style="list-style-type: none"> Convexidad entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 	Vértebra	<ul style="list-style-type: none"> Extremos de los procesos transversos puntiagudos 	<ul style="list-style-type: none"> Procesos transversos no discernibles 	Nacimiento de la cola, huesos de la cadera, columna y costillas	<ul style="list-style-type: none"> Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades 	<ul style="list-style-type: none"> Contornos de zonas de grasa visibles bajo la piel
<i>Región del cuerpo</i>	<i>Muy flaca</i>	<i>Muy gorda</i>																
Cavidad alrededor del nacimiento de la cola	<ul style="list-style-type: none"> Cavidad profunda alrededor del nacimiento de la cola 	<ul style="list-style-type: none"> Cavidad del nacimiento de la cola rellena y pliegues de tejido graso presentes 																
Lomo	<ul style="list-style-type: none"> Depresión profunda entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 	<ul style="list-style-type: none"> Convexidad entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 																
Vértebra	<ul style="list-style-type: none"> Extremos de los procesos transversos puntiagudos 	<ul style="list-style-type: none"> Procesos transversos no discernibles 																
Nacimiento de la cola, huesos de la cadera, columna y costillas	<ul style="list-style-type: none"> Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades 	<ul style="list-style-type: none"> Contornos de zonas de grasa visibles bajo la piel 																

		coxales), columna y costillas prominentes	
	Descriptores para los indicadores en razas con doble aptitud:		
	<i>Región del cuerpo</i>	<i>Muy flaca</i>	<i>Muy gorda</i>
	Cavidad alrededor del nacimiento de la cola	<ul style="list-style-type: none"> • Cavidad alrededor del nacimiento de la cola 	<ul style="list-style-type: none"> • Cavidad del nacimiento de la cola rellena y pliegues de tejido graso presentes
	Lomo	<ul style="list-style-type: none"> • Depresión visible entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Convexidad entre la columna y los huesos de la cadera (tuberosidades coxales)
	Vértebrae	<ul style="list-style-type: none"> • Extremos de los procesos transversos distinguibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos transversos no discernibles
	Nacimiento de la cola, huesos de la cadera, columna y costillas	<ul style="list-style-type: none"> • Nacimiento de la cola, huesos de la cadera (tuberosidades coxales), columna y costillas visibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Contornos de zonas de grasa visibles bajo la piel
	A nivel individual: 0 – Condición corporal correcta 1 – Muy flaca: indicios de que está “muy flaca” en al menos tres regiones del cuerpo 2 – Muy gorda: indicios de que está “muy gorda” en al menos tres regiones del cuerpo		
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de vacas muy flacas (es decir, puntuación 1)		
<i>Información opcional adicional</i>	Hasta la fecha, para el cálculo de las puntuaciones, solo se tienen en cuenta los animales muy flacos. Sin embargo, con fines de asesoramiento, la información sobre los animales muy gordos (riesgo de trastornos metabólicos y dificultades en el parto) puede resultar útil.		

Body condition - Dairy breeds

		
Score 0	Score 1	Score 2
© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU

Body condition - Dual purpose breeds

		
Score 0	Score 1	Score 2
© BOKU	© Winckler BOKU	© Dippel BOKU

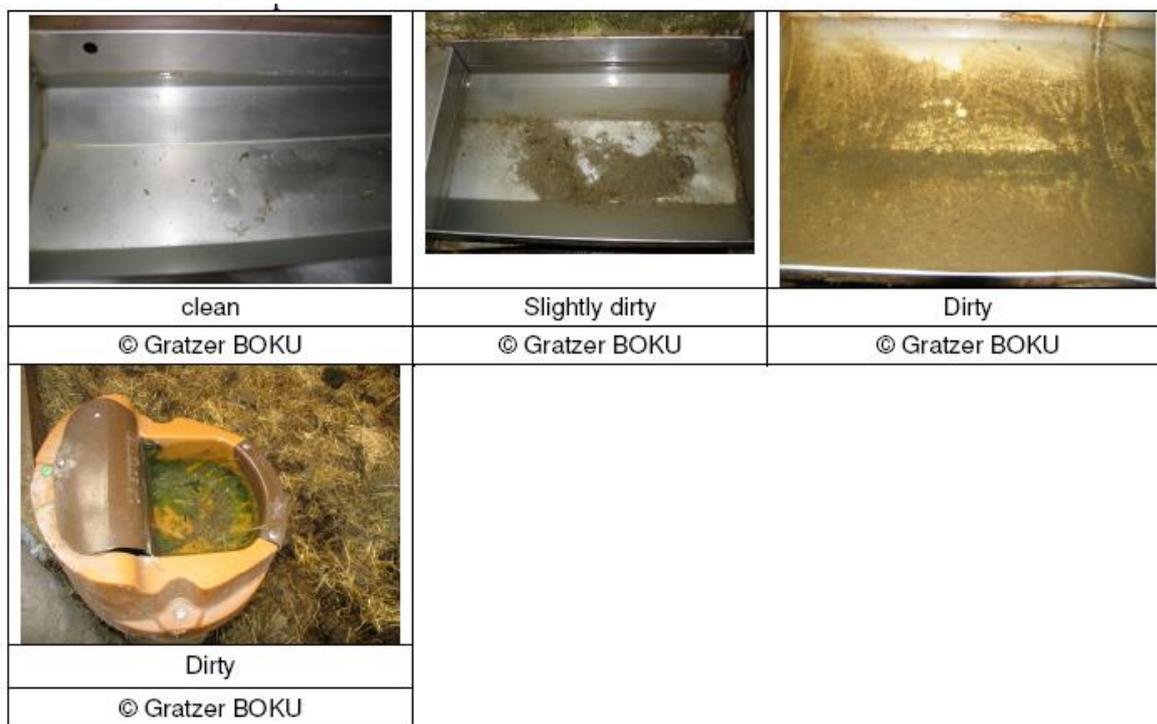
6.1.1.2 Ausencia de sed prolongada

<i>Título</i>	Suministro de agua
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se mantienen los animales en lactación.</p> <p>Compruebe el tipo de bebederos por corral (véase la fotografía) y cuente el número de animales por corral. En el caso de las tolvas, mida la longitud del bebedero.</p> <p>En el caso de las cazoletas con o sin reservorio, los bebederos de chupete o los bebederos con dispositivos de bolas/anticongelantes, cuente el número de puntos de agua.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo:</p> <p>Número de animales</p> <p>y</p> <p>Número de cada tipo de bebedero</p> <p>Longitud de los bebederos en cm</p>

		
Trough	Tip-over trough	Anti-frost with balls
© BOKU	© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU

		
Bowl	Bowl with reservoir	Nipple drinker
© Kirchner BOKU	© Gratzer BOKU	© Winckler BOKU

<i>Título</i>	Limpieza de los bebederos
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se mantienen los animales en lactación</p> <p>Compruebe la limpieza de los bebederos en lo que respecta a la presencia de suciedad fresca o antigua en la parte interior de la cazoleta o tolva, así como la presencia de suciedad en el agua (véase la fotografía).</p> <p>Se considera que los bebederos están limpios cuando no hay evidencia de costras de suciedad (p. ej., heces, moho) o residuos de alimentos descompuestos. Tenga en cuenta que una cierta cantidad de comida fresca es aceptable.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo:</p> <p>0 – Limpios: los bebederos y el agua están limpios en el momento de la inspección</p> <p>1 – Parcialmente sucios: los bebederos están sucios, pero el agua está limpia y fresca en el momento de la inspección o solo una parte de los bebederos están limpios y contienen agua limpia</p> <p>2 – Sucios: los bebederos y el agua están sucios en el momento de la inspección</p>



Título	Flujo de agua
Ámbito	Medida basada en los recursos: vacas lecheras
Tamaño de muestra	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
Descripción del método	<p>Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se mantienen los animales en lactación.</p> <p>Compruebe la cantidad de agua que sale del bebedero por minuto, p. ej., llenándolo hasta el borde y recogiendo el agua que rebosa durante 1 minuto con un cubo. Para que el caudal de agua sea suficiente, debe ser de al menos 10 l/min en el caso de las cazoletas y de 20 l/min en el caso de las tolvas.</p> <p>En el caso de las tolvas con un reservorio grande, no es necesario realizar esta prueba. El caudal de agua se establece como 20 l/min.</p> <p>A nivel puntual: Cantidad de agua en l/min por bebedero</p>
Clasificación	<p>A nivel de grupo: Número de cazoletas con un caudal de agua suficiente Longitud de las tolvas con un caudal de agua suficiente</p>

Título	Funcionamiento de los bebederos
Ámbito	Medida basada en los recursos: vacas lecheras
Tamaño de muestra	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
Descripción del método	<p>Todos los bebederos se evalúan dentro del área de la unidad animal donde se mantienen los animales en lactación.</p> <p>Compruebe si los bebederos funcionan correctamente, p. ej., si las palancas son móviles y el agua fluye cuando se mueven.</p>
Clasificación	<p>A nivel de grupo: 0 – Los bebederos funcionan correctamente 2 – Los bebederos no funcionan correctamente</p>

6.1.2. Buen alojamiento

6.1.2.1 Confort durante el descanso

<i>Título</i>	Tiempo necesario para tumbarse
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas y a las novillas preñadas, si se mantienen con los animales en lactación. Considera todos los movimientos observables realizados para tumbarse (es necesario un tamaño de muestra mínimo de 6).</p> <p>El registro del tiempo de una secuencia con el objetivo de tumbarse comienza cuando una articulación carpiana del animal se dobla y desciende (antes de que toque el suelo). El movimiento total con el objetivo de tumbarse finaliza cuando el cuarto trasero del animal ha caído y el animal ha retirado la pata delantera de debajo de su cuerpo.</p> <p>El tiempo necesario para tumbarse se registra en segundos de forma continua en el segmento de interés. La duración de un movimiento para tumbarse solo se mide cuando el animal no se ve afectado por la interacción humana o de otros animales y, en el caso de los cubículos y sistemas de cama, si tiene lugar en el área dispuesta para ello. Las observaciones se realizan en diferentes segmentos del establo (→ 6.1.4.1).</p> <p>A nivel individual: Tiempo en segundos</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Tiempo medio para tumbarse (en segundos)

<i>Título</i>	Animales que colisionan con el equipamiento del alojamiento al tumbarse
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas y a las novillas preñadas, si se mantienen con los animales en lactación. Considera todos los movimientos realizados para tumbarse para los que se ha registrado el tiempo necesario para tumbarse (es necesario un tamaño mínimo de muestra de 6).</p> <p>Se considera que se produce una colisión cuando, al tumbarse, la vaca colisiona o entra en contacto con el equipamiento del alojamiento con cualquier parte de su cuerpo (normalmente el cuarto trasero o el lateral). La colisión se debe ver u oír de forma clara.</p> <p>Las colisiones con el equipamiento del alojamiento se registran de forma continua en el segmento de interés. La duración de un movimiento para tumbarse solo se mide cuando el animal no se ve afectado por la interacción humana o de otros animales y, en el caso de los cubículos y sistemas de cama, si tiene lugar en el área dispuesta para ello. Las observaciones se realizan en diferentes segmentos del establo (→ 6.1.4.1).</p> <p>A nivel individual: 0 – Ausencia de colisiones 2 – Presencia de colisiones</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo:

	Porcentaje de animales que colisionan con el equipamiento del alojamiento (es decir, puntuación 2)
--	---

<i>Título</i>	Animales que se tumban parcial o completamente fuera del área de descanso
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas y a las novillas preñadas, si se mantienen con los animales en lactación.</p> <p>Evalúe el número de animales que están tumbados y cuántos de ellos están tumbados con sus cuartos traseros sobre el borde del cubículo o área de cama caliente (el borde presiona de forma evidente el cuarto trasero del animal) o tumbados con sus cuartos traseros (ambas patas traseras) completamente fuera del área de descanso (cubículos o área de cama caliente).</p> <p>Las observaciones se realizan en diferentes segmentos del establo. Los animales tumbados parcial o completamente fuera del área de descanso se registran al principio y final de cada observación del segmento (véase el apartado 6.1.4.1).</p> <p>A nivel de subgrupo: Número de animales tumbados Número de animales tumbados parcial o completamente fuera del área de descanso</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel global de grupo: Porcentaje de animales tumbados parcial o completamente fuera del área de descanso del total de animales tumbados

<i>Título</i>	Limpieza de la ubre, cuarto trasero superior y cuarto trasero inferior
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>La limpieza de las partes del cuerpo pertinentes se define como el grado de suciedad sobre las partes del cuerpo consideradas (véase la fotografía):</p> <ul style="list-style-type: none"> • salpicaduras (p. ej., heces, barro) • placas: capas tridimensionales de suciedad del tamaño de la palma de una mano o si más de la mitad del área considerada está sucia <p>Evalúe un lado del cuerpo (selección aleatoria del lado, especialmente en establos trabados) y desde la parte posterior. Se puntúan las áreas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la parte inferior de las patas traseras (corvejón incluido) • los cuartos traseros: parte superior de las patas traseras, flanco y vista posterior con cola incluida (ubre excluida) • la ubre <p>A nivel individual:</p>

	<p><i>Parte inferior de las patas traseras:</i> 0 – Sin suciedad o con salpicaduras moderadas 2 – Placas de suciedad individuales o continuas por encima de la banda coronaria</p> <p><i>Cuartos traseros:</i> 0 – Sin suciedad o con salpicaduras moderadas 2 – Placas de suciedad individuales o continuas</p> <p><i>Ubres:</i> 0 – Sin suciedad o con salpicaduras moderadas fuera de los pezones 2 – Placas evidentes de suciedad sobre la ubre o cualquier suciedad sobre los pezones y alrededor de los mismos</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Parte inferior de las patas traseras: Porcentaje de animales con las patas traseras limpias (es decir, puntuación 0) Porcentaje de animales con las patas traseras sucias (es decir, puntuación 2)</p> <p>Cuartos traseros: Porcentaje de animales con los cuartos traseros limpios (es decir, puntuación 0) Porcentaje de animales con los cuartos traseros sucios (es decir, puntuación 2)</p> <p>Ubres: Porcentaje de animales con la ubre limpia (es decir, puntuación 0) Porcentaje de animales con la ubre sucia (es decir, puntuación 2)</p>

Cleanliness of udder

	
Score 0	Score 2
© March BOKU	© Leach UNIVBristol

Cleanliness of flank/upper leg

	
Score 0 © Brinkmann BOKU	Score 2 © March BOKU

Cleanliness of lower hindleg

	
Score 0 © Leach UNIVBristol	Score 2 © UNIVBristol

6.1.2.2 Confort térmico

Hasta la fecha, aún no se ha desarrollado ninguna medida.

6.1.2.3 Facilidad de movimiento

Título	Presencia de sujeciones
Ámbito	Medida basada en los recursos: vacas lecheras
Tamaño de muestra	Unidad animal
Descripción del método	Se comprueban los recursos de la unidad animal para las vacas en lactación. El evaluador comprueba si la granja tiene un sistema de establo trabado o un sistema de alojamiento en libertad.
Clasificación	A nivel de grupo: 0 – Sistema de alojamiento en libertad 2 – Sistema de establo trabado

Título	Acceso a un área exterior de ejercicio o pasto
Ámbito	Medida basada en el manejo: vacas lecheras
Tamaño de	Unidad animal

<i>muestra</i>	
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas si se mantienen con los animales en lactación</p> <p>Se pregunta al director de la unidad animal acerca de la gestión del área exterior de ejercicio y pasto en la granja en lo que respecta a la disponibilidad de un área exterior de ejercicio o al acceso a pasto, así como sobre las condiciones en términos de días al año y tiempo promedio pasado en el área exterior de ejercicio/pasto al día.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Disponibilidad de un área exterior de ejercicio (AEE) (a nivel de grupo): 0 – Sí 2 – No y Número de días con acceso al AEE al año Número de horas con acceso al AEE al día</p> <p>Disponibilidad de pasto (a nivel de grupo) 0 – Sí 2 – No y Número de días en el pasto al año Número de horas en el pasto al día</p>

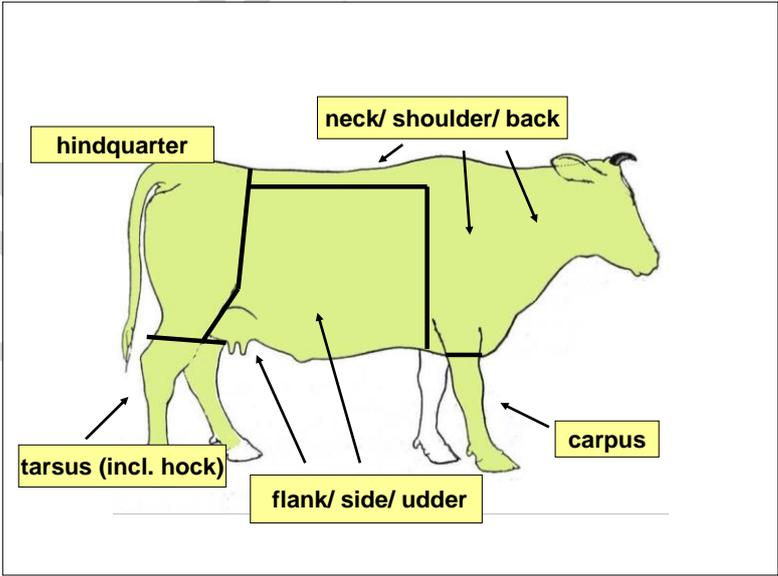
6.1.3 Buena salud

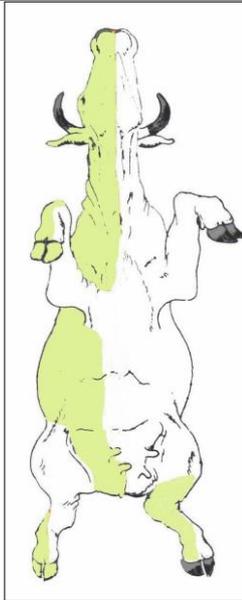
6.1.3.1 Ausencia de lesiones

<i>Título</i>	Cojera (animales alojados en sistemas abiertos)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras que son capaces de moverse libremente y se controlan de forma individual, es decir, animales alojados en sistemas abiertos y animales que se mantienen en establos trabados, pero se liberan al menos dos veces a la semana.</p> <p>La cojera se describe como una anomalía del movimiento y resulta más evidente cuando las patas del animal están en movimiento. Es provocada por una capacidad reducida para utilizar una o más extremidades con normalidad. La cojera puede variar, en lo que respecta a su gravedad, de movilidad reducida a incapacidad para soportar el peso.</p> <p>Los indicadores de cojera son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caída irregular de la pata • ritmo irregular entre pisadas • peso no soportado por cada una de las cuatro patas la misma duración de tiempo <p>Se tienen en cuenta los atributos de la marcha siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sincronización de los pasos • ritmo • apoyo del peso en las patas. <p>Evalúe la puntuación de la marcha del animal. Se debe obligar a los animales a caminar en línea recta sobre una superficie dura, nivelada y no deslizante sobre la que caminarían normalmente. El evaluador debe observarlos desde el costado o la parte posterior. Los animales no se</p>

	<p>deben evaluar mientras se están dando la vuelta.</p> <p>A nivel individual: 0 – No cojo: sincronización de los pasos y peso apoyado por igual sobre las cuatro patas 1 – Cojo: ritmo de zancada imperfecto que provoca cojera 2 – Severamente cojo: reticencia a soportar el peso sobre una pata o más de una extremidad afectada</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales que no están cojos (puntuación 0) Porcentaje de animales moderadamente cojos (puntuación 1) Porcentaje de animales severamente cojos (puntuación 2)</p>

<i>Título</i>	Cojera (animales atados)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras, alojadas en establos trabados y que no se liberan al menos dos veces a la semana.</p> <p>La cojera se describe como una anomalía del movimiento y resulta más evidente cuando las patas del animal están en movimiento. Es provocada por una capacidad reducida para utilizar una o más extremidades con normalidad. Sin embargo, en algunos sistemas de establos trabados, no resultará práctico liberar a las vacas para puntuar su marcha. Se ha desarrollado un método para detectar vacas cojas en los establos trabados y validar su puntuación de la marcha. La “puntuación de la cojera en establos” se basa en los indicadores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descansando: Descansando una pata (una más que otra) • Parada: Descansando la pata sobre el eje de un escalón (para evitar soportar el peso sobre una pata/parte de una pata) • Pisadas cortas: Cambio frecuente del peso entre las patas (“stepping”) o movimientos repetitivos de la misma pata (esto también puede ser debido al nerviosismo, la presencia de moscas o la expectativa de la comida). • Reticencia: Reticencia a soportar el peso sobre una pata cuando se mueven. <p>Evalúe la puntuación del animal. Primero, observe la postura de la vaca cuando no se la molesta. A continuación, mueva a la vaca hacia la derecha e izquierda, observando cómo cambia el peso de una pata a otra. Después, observe la posición a la que vuelve la vaca después del movimiento. Si la vaca ha estado tumbada, hágala levantarse y espere 3-4 minutos antes de realizar la evaluación.</p> <p>A nivel individual: 0 – No coja: la vaca no presenta ninguno de los indicadores enumerados anteriormente 2 – Coja: la vaca presenta al menos uno de los cuatro indicadores enumerados anteriormente</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales que no están cojos (es decir, puntuación 0) Porcentaje de animales severamente cojos (es decir, puntuación 2)</p>

<i>Título</i>	Alteraciones del integumento (zonas sin pelo y lesiones/inflamaciones)
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>Las alteraciones del integumento se definen como la presencia de zonas sin pelo y lesiones/inflamaciones. Solo se consideran las alteraciones cutáneas de un diámetro mínimo de 2 cm en su extensión máxima. Además, se cuentan las alteraciones cutáneas en términos de zonas sin pelo y lesiones/inflamaciones según los criterios que se indican a continuación.</p> <p>Zonas sin pelo (véase la fotografía):</p> <ul style="list-style-type: none"> • área con pérdida de pelo • piel no dañada • adelgazamiento generalizado de la capa por la presencia de parásitos • posible hiperqueratosis <p>Lesiones/inflamaciones (véase la fotografía)</p> <ul style="list-style-type: none"> • piel dañada en forma de costra o herida • dermatitis debida a la presencia de ectoparásitos • falta parcial o total de los pezones • lesiones en las orejas por desgarros de los crotales <p>Desde una distancia no superior a 2 m, se deben examinar cinco regiones del cuerpo de un lado del animal evaluado en lo que respecta a los criterios enumerados anteriormente.</p> 



Estas regiones del cuerpo se examinan de la parte posterior a la parte delantera, excluyendo la parte inferior del vientre y la parte interior de las patas, pero incluyendo la parte interior de la pata trasera contraria, así como la ubre con sus pezones.

Se debe garantizar una selección aleatoria del lado (derecho o izquierdo), especialmente en los establos en los que los animales estén trabados. Para evitar obtener resultados sesgados, se debe realizar la selección del lado antes de la evaluación. En la mayoría de los casos, se puede seleccionar el lado que se ve primero cuando nos acercamos al animal.

En caso de que haya más de 20 alteraciones por categoría, solo se anota "> 20". El máximo ("> 20") también se aplica cuando el área afectada es al menos tan grande como el tamaño de una mano.

Si hay diferentes categorías de alteraciones en la misma posición (p. ej., inflamación y lesión en una articulación de la pata) o adyacentes entre sí (p. ej., una zona redonda sin pelo con una lesión en su centro), se tienen en cuenta todas estas alteraciones.

A nivel individual:

Número de zonas sin pelo

Número de lesiones/inflamaciones

Clasificación

A nivel de grupo:

Porcentaje de animales sin alteraciones del integumento (sin zonas sin pelo, sin lesiones/inflamaciones)

Porcentaje de animales con alteraciones moderadas del integumento (al menos una zona sin pelo, sin lesiones/inflamaciones)

Porcentaje de animales con alteraciones severas del integumento (al menos una lesión/inflamación)

*Información
opcional adicional*

Para el cálculo de las puntuaciones, esta medida se tiene en cuenta como el número total de recuentos de todas las regiones del cuerpo. Sin embargo, con fines de asesoramiento puede ser necesario recopilar información más detallada.

d) hairless spots

		
Score 0	Score 2	
© Winckler BOKU	© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU

e) lesions

	
Score 0	Score 2
© Winckler BOKU	© Brinkmann BOKU

f) swellings

	
Score 0	Score 2
© Winckler BOKU	© Brinkmann BOKU

6.1.3.2 Ausencia de enfermedades

<i>Título</i>	Tos
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5

<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas y a las novillas preñadas, si se mantienen con los animales en lactación.</p> <p>La tos se define como una expulsión repentina y ruidosa de aire desde los pulmones. Se registra mediante observaciones continuas de los corrales.</p> <p>Las observaciones se realizan en diferentes segmentos del establo. En promedio, no se deberían evaluar más de 25 vacas por segmento. El tiempo neto total de observación es de 120 minutos. La duración mínima de la observación por segmento es de 10 minutos. Con respecto al tamaño del rebaño y al diseño del alojamiento, si es posible, el área que se va a inspeccionar no debe estar dividida en más de 6 segmentos con el fin de permitir una repetición de las observaciones en la segunda hora. En rebaños más grandes, se pueden observar hasta 12 segmentos sin repetición. En rebaños muy grandes (aproximadamente > 250 vacas), se deben seleccionar segmentos representativos que cubran todas las áreas del sistema de alojamiento.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Número medio de toses por animal y 15 min</p>

<i>Título</i>	Secreción nasal
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>La secreción nasal se define como un flujo o secreción claramente visible desde los ollares; puede ser de transparente a amarillo/verde y, con frecuencia, es de consistencia espesa.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios de secreción nasal (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de secreción nasal 2 – Con signos de secreción nasal</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales con secreción nasal</p>



<i>Título</i>	Secreción ocular
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>La secreción ocular se define como un flujo/secreción (húmedo o seco) claramente visible del ojo de al menos 3 cm de longitud.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios de secreción ocular (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de secreción ocular 2 – Con signos de secreción ocular</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con secreción ocular



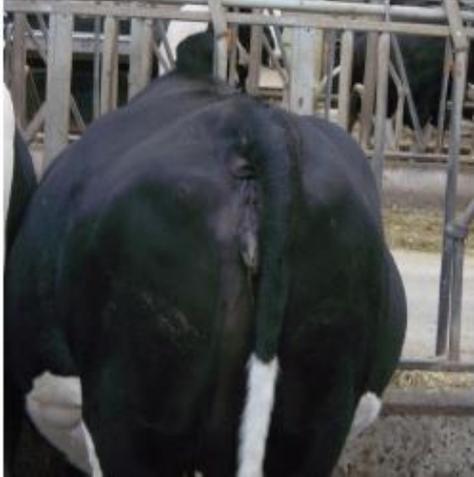
<i>Título</i>	Respiración dificultosa
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>La respiración dificultosa se define como una respiración profunda y claramente difícil o fatigosa. La espiración es soportada por los músculos del tronco y a menudo va acompañada de un sonido fuerte. La frecuencia respiratoria puede aumentar ligeramente.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios para la respiración dificultosa.</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de respiración dificultosa 2 – Con signos de respiración dificultosa</p>
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de animales con respiración dificultosa

<i>Título</i>	Diarrea
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5

<i>muestra</i>	
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>La diarrea se define como la presencia de estiércol acuoso y líquido por debajo del nacimiento de la cola y a ambos lados de la misma en un área afectada de al menos el tamaño de una mano.</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios para la diarrea (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de diarrea 2 – Con signos de diarrea</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales con diarrea</p>



<i>Título</i>	Secreción vulvar
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.</p> <p>La secreción vulvar se define como líquido efluente purulento desde la vulva o como la presencia de placas de pus en la parte inferior de la cola</p> <p>El animal se observa, pero no debe ser tocado. Los animales se puntúan en lo que respecta a los criterios para la secreción vulvar (véase la fotografía).</p> <p>A nivel individual: 0 – Sin signos de secreción vulvar 2 – Con signos de secreción vulvar</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales con secreción vulvar</p>

	
Score 0 © Gratzner BOKU	Score 2 (pus on underside of tail) (c) UNIVMilan

<i>Título</i>	Recuento de células somáticas de la leche
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras y requiere la aportación de información por parte del director de la unidad animal.</p> <p>Los datos del recuento de células somáticas de la leche se pueden obtener de los registros de la leche. Estos se recopilan a nivel individual de cada vaca a partir de un periodo de tres meses antes de la visita a la granja. Estos datos también se pueden recopilar antes de la visita a la granja.</p> <p>Los recuentos de células somáticas superiores a 400 000 se considera que indican la presencia de una inflamación subclínica.</p> <p>A nivel individual: 0 – Recuento de células somáticas inferior a 400 000 en un plazo de 3 meses 2 – Recuento de células somáticas de 400 000 o más en un plazo de 3 meses</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de vacas con un recuento de células somáticas de 400 000 o más (es decir, puntuación 2)</p>

<i>Título</i>	Mortalidad
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	<p>La mortalidad se define como la muerte “incontrolada” de animales, así como la muerte en casos de eutanasia y sacrificio de urgencia.</p> <p>Se pregunta al director de la unidad animal acerca del número de vacas lecheras que han muerto en la granja, han sido sometidas a eutanasia debido a enfermedades o accidentes o se han sacrificado de urgencia durante los últimos 12 meses. Además, se pregunta el número promedio de vacas lecheras presentes en la unidad animal. También se pueden usar los registros de la granja.</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Porcentaje de animales muertos, sometidos a eutanasia o sacrificados de urgencia en la granja durante los últimos 12 meses</p>

<i>Título</i>	Distocia
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	La incidencia de la distocia se define como el número de partos que han necesitado una intervención mayor durante los últimos 12 meses. Los datos se recopilan a partir de los registros del rebaño o se pregunta al director de la unidad animal acerca del número de casos de distocia en la granja durante los últimos 12 meses (estimaciones del director de la unidad animal). También se registra el número promedio de partos (anuales).
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de distocia

<i>Título</i>	Vacas caídas
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	La incidencia del síndrome de la vaca caída se define como el número de casos no ambulatorios durante los últimos 12 meses. Los datos se recopilan a partir de los registros del rebaño o se pregunta al director de la unidad animal acerca del número de casos de síndrome de la vaca caída en la granja durante los últimos 12 meses (estimaciones del director de la unidad animal). También se registra el número promedio de vacas lecheras (anual).
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: Porcentaje de casos de síndrome de la vaca caída

6.1.3.3 Ausencia de dolor inducido por el manejo

<i>Título</i>	Desmochado/descornado
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	Se pregunta al director de la unidad animal sobre los procedimientos de desmochado/descornado en la granja en lo que respecta a los temas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos usados para desmochar terneros o descornar el ganado vacuno • Uso de anestésicos • Uso de analgésicos
<i>Clasificación</i>	A nivel de grupo: 0 – Sin desmochado o descornado 1 – Desmochado de terneros con termo-cauterización 2 – Desyemado de terneros con pasta cáustica 3 – Descornado del ganado vacuno y 0 – Uso de anestésicos 2 – Sin uso de anestésicos y 0 – Uso de analgésicos 2 – Sin uso de analgésicos

<i>Título</i>	Corte de cola
<i>Ámbito</i>	Medida basada en el manejo: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas y novillas lecheras.</p> <p>Se pregunta al director de la unidad animal sobre los procedimientos de mutilación en la granja en lo que respecta a los temas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de corte de cola • Uso de anestésicos • Uso de analgésicos
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo:</p> <p>0 – Sin corte de cola</p> <p>1 – Corte de cola con anillos de caucho</p> <p>2 – Corte de cola con cirugía</p> <p>y</p> <p>0 – Uso de anestésicos</p> <p>2 – Sin uso de anestésicos</p> <p>y</p> <p>0 – Uso de analgésicos</p> <p>2 – Sin uso de analgésicos</p>

6.1.4 Comportamiento apropiado

6.1.4.1 Expresión de conductas sociales

<i>Título</i>	Conductas agonistas				
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras				
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5				
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas y a las novillas preñadas, si se mantienen con los animales en lactación.</p> <p>La conducta agonista se define como la conducta social relativa a la lucha e incluye la conducta tanto agresiva como sumisa. Aquí, solo se tienen en cuenta las interacciones agresivas. Evalúe la presencia de las conductas que se indican a continuación.</p> <p>Las observaciones se realizan en diferentes segmentos del establo. En promedio, no se deberían evaluar más de 25 vacas por segmento. El tiempo neto total (global) de observación es de 120 minutos. La duración mínima de la observación por segmento es de 10 minutos. Con respecto al tamaño del rebaño y al diseño del establo, si es posible, el área que se va a inspeccionar no debe estar dividida en más de 6 segmentos con el fin de permitir una repetición de las observaciones en la segunda hora. En rebaños más grandes, se pueden observar hasta 12 segmentos sin repetición. En rebaños muy grandes (aproximadamente > 250 vacas), se deben seleccionar segmentos representativos que cubran todas las áreas del sistema de alojamiento.</p> <p>Las conductas agonistas se registran tomando muestras continuas de la conducta y teniendo siempre en cuenta al animal actor. Las interacciones entre animales en segmentos diferentes se registran si la cabeza del animal actor está situada en el segmento de interés.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Golpe de cabeza (head butt)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la </td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Descripción	Golpe de cabeza (head butt)	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la
Parámetro	Descripción				
Golpe de cabeza (head butt)	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la 				

	<p>frente, los cuernos o la base de los cuernos con un movimiento contundente; el animal receptor no abandona su posición actual (no hay desplazamiento, véase la definición que se presenta a continuación).</p> <p>Desplazamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción que implica el contacto físico donde el animal actor da cabezazos, golpea, empuja, ataca o embiste al animal receptor con la frente, los cuernos, la base de los cuernos o cualquier otra parte del cuerpo con un movimiento contundente y, como resultado, el animal receptor abandona su posición (se aleja al menos la mitad de la longitud de un animal o se aparta al menos la anchura de un animal). La penetración consiste en que un animal pasa a la fuerza entre otros dos animales o entre un animal y el equipamiento del establo (p. ej., el comedero, el bebedero). Si, después de un desplazamiento, los animales adyacentes también abandonan sus comederos, pero no hay contacto físico implicado, esta reacción no se registra como desplazamiento. <p>Persecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • El animal actor hace que un animal huya persiguiéndolo o corriendo detrás de él y, en ocasiones, también usa amenazas tales como movimientos bruscos de la cabeza. La persecución solo se registra si va seguida por una interacción con contacto físico. Sin embargo, si la persecución se produce en el contexto de una pelea, entonces no se cuenta individualmente. • La persecución no es aplicable en establos trabados. <p>Pelea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos contendientes empujan enérgicamente sus cabezas (frentes, bases de los cuernos o cuernos) uno contra el otro a la vez que colocan sus patas sobre el suelo en posición de “caballete” y ambos ejercen fuerza uno contra el otro. • Los empujones desde el lateral no se registran como golpes de cabeza siempre y cuando sean parte de la secuencia de lucha. • Se considera que empieza un nuevo episodio si los mismos animales vuelven a pelear después de más de 10 segundos o si el contrincante cambia. • La lucha no es aplicable en establos trabados. <p>Hacer levantar</p> <ul style="list-style-type: none"> • El animal actor usa un contacto físico enérgico (p. ej., embiste, da cabezazos y empuja) a un animal tumbado y este contacto le obliga a levantarse.
	<p>Antes de comenzar y después de finalizar la observación de la conducta en un segmento, se debe contar el número de animales presentes en ese segmento y el número de animales tumbados. Los animales que permanecen tumbados, levantados o alimentándose en los límites de</p>

	<p>los segmentos se cuentan en la sección donde esté situada la mayor parte de su cuerpo.</p> <p>Tenga en cuenta que las conductas agonistas y cohesivas se registran al mismo tiempo y, por lo tanto, el número de animales al inicio y final de cada periodo de observación y el número de animales tumbados solo se registran una vez.</p> <p>A nivel de subgrupo: Número de animales en el corral o segmento y Número de conductas agonistas por periodo de observación y Duración de las observaciones</p>																																								
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel global de grupo: Número medio de conductas agresivas por animal y hora</p>																																								
<i>Información opcional adicional</i>	<p>Número de puntos de observación y duración de las observaciones por segmento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de segmentos</th> <th>Duración de las observaciones (min)</th> <th>Observaciones repetidas</th> <th>Duración neta total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>120</td><td>No</td><td>120</td></tr> <tr><td>2</td><td>30</td><td>Sí</td><td>120</td></tr> <tr><td>3</td><td>20</td><td>Sí</td><td>120</td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td><td>Sí</td><td>120</td></tr> <tr><td>5</td><td>12</td><td>Sí</td><td>120</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td><td>Sí</td><td>120</td></tr> <tr><td>8</td><td>15</td><td>No</td><td>120</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>No</td><td>120</td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td><td>No</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	Número de segmentos	Duración de las observaciones (min)	Observaciones repetidas	Duración neta total	1	120	No	120	2	30	Sí	120	3	20	Sí	120	4	15	Sí	120	5	12	Sí	120	6	10	Sí	120	8	15	No	120	10	12	No	120	12	10	No	120
Número de segmentos	Duración de las observaciones (min)	Observaciones repetidas	Duración neta total																																						
1	120	No	120																																						
2	30	Sí	120																																						
3	20	Sí	120																																						
4	15	Sí	120																																						
5	12	Sí	120																																						
6	10	Sí	120																																						
8	15	No	120																																						
10	12	No	120																																						
12	10	No	120																																						

6.1.4.2 Expresión de otras conductas

<i>Título</i>	Acceso a pasto
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los recursos: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal
<i>Descripción del método</i>	<p>Esta medida se aplica a las vacas en lactación, así como a las vacas secas y a las novillas preñadas, si se mantienen con los animales en lactación.</p> <p>Compruebe la posibilidad de acceso a pasto.</p> <p>Pregunte al director de la unidad animal acerca de los procedimientos en materia de pasto (días al año, tiempo promedio pasado en el pasto al día).</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo: Número de días con acceso a pasto al año y Número de horas al día pastando</p>

6.1.4.3 Buena relación humano-animal

<i>Título</i>	Distancia de huida
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Tamaño de muestra según el apartado 6.1.5
<i>Descripción del método</i>	Esta medida se aplica a todas las vacas lecheras (lactación y secas) y a las novillas preñadas si se mantienen junto con las vacas lecheras.

	<p>La prueba puede comenzar cuando al menos el 75 % de las vacas están de vuelta en el establo después del ordeño.</p> <p>Colóquese en el comedero a una distancia de 2 m (si es posible) frente al animal que va a evaluar. La cabeza del animal debe estar fuera del comedero. Asegúrese de que el animal esté atento o se dé cuenta de su presencia. Si un animal no está atento, pero tampoco claramente distraído, se puede examinar. Una forma de atraer la atención de los animales es hacer algunos movimientos en frente de ellos (en la posición de inicio). Si no cuenta con una distancia de 2 m frente a los animales para acercarse, seleccione un ángulo de hasta 45° con el comedero y comience a una distancia de 2,5 m. Si no es posible contar con una distancia de 2,5 metros, lleve a cabo la evaluación, pero anote la distancia máxima posible en la hoja de registro.</p> <p>Acérquese al animal a una velocidad de un paso por segundo y con una longitud de zancada de aproximadamente 60 cm, con el brazo levantado a un ángulo de aproximadamente 45° con respecto al cuerpo y la palma de la mano mirando hacia abajo. Cuando se acerque, dirija siempre la parte superior de la mano hacia el animal. No mire directamente a los ojos de los animales sino a su hocico. Siga caminando hacia el animal hasta que se produzcan signos de retirada o hasta que pueda tocar el hocico/morro.</p> <p>El movimiento de retirada se produce cuando el animal retrocede, gira la cabeza hacia un lado o retira la cabeza intentando salir del comedero. Otra posible conducta que se puede encontrar es la de sacudir la cabeza.</p> <p>En caso de retirada, se estima la distancia de huida (es decir, la distancia entre la mano y el hocico en el momento de su retirada) con una resolución de 10 cm (de 200 cm a 10 cm).</p> <p>Si el movimiento de retirada tiene lugar a una distancia inferior a 10 cm, el resultado de la prueba sigue siendo 10 cm. Si puede tocar el hocico, se registra una distancia de retirada de 0 cm.</p> <p>Asegúrese de que la mano sea la extremidad más próxima al animal durante su aproximación (no la rodilla o el pie). En particular, cuando se acerque a animales que están comiendo o tienen sus cabezas en una posición baja, inclínese un poco para intentar tocarlos.</p> <p>Tenga en cuenta que los animales adyacentes que reaccionan ante un animal al que se le está realizando la prueba deben ser evaluados más adelante. Con el fin de reducir el riesgo de afectar a la evaluación de los animales adyacentes, se debe seleccionar uno de cada dos animales.</p> <p>Si la reacción no es clara, vuelva a evaluar a los animales más tarde.</p> <p>A nivel individual: Distancia en cm (200-0 cm, con una resolución de 10 cm)</p>
<i>Clasificación</i>	<p>A nivel de grupo:</p> <p>Porcentaje de animales que se pueden tocar</p> <p>Porcentaje de animales a los que se puede acercarse a menos de 50 cm, pero no los puede tocar</p> <p>Porcentaje de animales a los que se puede acercarse entre 100 y 50 cm</p> <p>Porcentaje de animales a los que no se puede acercarse a 100 cm</p>

6.1.4.4 Estado emocional positivo

<i>Título</i>	Evaluación cualitativa de la conducta
<i>Ámbito</i>	Medida basada en los animales: vacas lecheras
<i>Tamaño de muestra</i>	Unidad animal (en función del número de puntos de observación, véase la descripción del método)
<i>Descripción del método</i>	La evaluación cualitativa de la conducta (QBA) tiene en cuenta la calidad expresiva la conducta de los animales y de su interacción entre

sí, así como su entorno, es decir, su “lenguaje corporal”.

Seleccione entre uno y ocho puntos de observación (en función del tamaño y la estructura de la granja) que cubran en conjunto todas las diferentes áreas de la granja. Decida el orden en el que va a visitar estos puntos de observación, espere unos minutos para permitir que los animales vuelvan a una conducta tranquila. Observe los animales que se pueden ver bien desde ese punto y observe la calidad expresiva de su actividad a nivel de grupo. Es probable que al principio los animales estén intranquilos, pero su respuesta a esto se puede incluir en la evaluación. El tiempo total de observación no debe superar los 20 minutos y, por tanto, el tiempo empleado en cada punto de observación dependerá del número de puntos seleccionados para una determinada granja:

<i>Número de puntos de observación</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Duración de la observación por punto de observación en minutos</i>	20	10	6,5	5	4	3,5	3	2,5

Cuando haya finalizado la observación en todos los puntos seleccionados, encuentre un lugar tranquilo y puntúe los 20 adjetivos usando la escala visual analógica (EVA, véase el Anexo B3). Tenga en cuenta que la puntuación no se realiza durante la observación y que solo se hace una evaluación integral por granja.

Cada EVA se define mediante su punto “mínimo” izquierdo y su punto “máximo” derecho. “Mínimo” significa que, en este punto, la calidad expresiva indicada por el adjetivo está totalmente ausente en cualquiera de los animales que ha observado. “Máximo” significa que, en este punto, esta calidad expresiva es dominante en todos los animales observados. Tenga en cuenta que es posible aplicar a más de un adjetivo la puntuación máxima; por ejemplo, los animales podrían estar tanto completamente calmados como completamente satisfechos.

Para puntuar cada adjetivo, dibuje una línea a lo largo de la escala de 125 mm en el punto apropiado. La medida para ese adjetivo es la distancia en milímetros desde el punto mínimo hasta el punto en el que la línea atraviesa la escala. No omita ningún adjetivo.

Cuando puntúe los adjetivos, tenga en cuenta que algunos comienzan por un prefijo negativo, como inseguro o incómodo. A medida que la puntuación se eleva, el significado de la misma se hace más negativo, no más positivo.

Los adjetivos utilizados para el QBA de las vacas lecheras son:

- Activo
- Relajado
- Miedoso
- Agitado
- Calmado
- Contento
- Indiferente
- Frustrado
- Amigable
- Aburrido
- Juguetón
- Ocupado
- positivamente
- Animado
- Curioso
- Irritable
- Complicado
- Sociable
- Apático
- Feliz
- Afligido

Clasificación

A nivel de grupo:
Escalas continuas para todos los parámetros de lenguaje corporal, del mínimo al máximo.

6.1.5. Muestreo e información práctica

El evaluador deberá familiarizarse primero con las instalaciones (corrales/cuadras, puntos de observación potenciales, etc.). En la medida de lo posible, en este momento se debe evitar cualquier alteración de los animales.

Hay una lógica en cuanto al orden en que se deben llevar a cabo las diferentes medidas y en cuanto a qué medidas se deben llevar a cabo simultáneamente. Para algunas de las medidas, es necesaria la aportación de información por parte del director de la unidad animal (véase la Tabla 12). Se debe planificar una cita con el director de la unidad animal teniendo en cuenta la planificación de las medidas basadas en los animales.

Tabla 12 Orden en el que se deben evaluar las medidas (o los grupos de medidas) durante la visita a la granja, tamaño de muestra y tiempo necesario aproximado para cada etapa

	Parámetro	Tamaño de muestra	Tiempo necesario (aproximadamente)
1	Distancia de huida	Tamaño de muestra en función del tamaño del rebaño según la Tabla 13	1 min/animal
2	Evaluación cualitativa de la conducta	Hasta 8 puntos de observación (tiempo neto total de observación 20 min)	25 min
3	Observaciones de comportamiento <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo necesario para tumbarse, animales que colisionan con el equipamiento del alojamiento cuando se tumban • Animales que se tumban parcial o completamente fuera del área de descanso • Conductas agonistas • Tos 	Hasta 12 segmentos	150 min
4	Puntuación clínica <ul style="list-style-type: none"> • Condición corporal • Limpieza de la ubre, cuarto trasero superior y parte inferior de las patas traseras • Cojera • Alteraciones del integumento • Secreción nasal, secreción ocular, respiración dificultosa • Diarrea • Secreción vulvar 	Tamaño de muestra en función del tamaño del rebaño según la Tabla 13. Todas las medidas se registran en la misma muestra de animales. Si los animales se mantienen en grupos diferentes, se deben tomar muestras proporcionales al tamaño del grupo.	3 min/animal

5	Lista de verificación de los recursos <ul style="list-style-type: none"> • Suministro de agua • Limpieza de los bebederos • Flujo de agua • Funcionamiento de los bebederos • Presencia de sujeciones 	Todos los corrales donde se mantienen las vacas en periodo de lactancia	15 min
6	Cuestionario de gestión <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a un área exterior de ejercicio o pasto • Desmochado/descornado • Corte de cola • Recuento de células somáticas de la leche • Mortalidad • Distocia • Vacas caídas 	Unidad animal (entrevista con el director de la unidad animal)	15 min
TOTAL			25 vacas: 4,4 h 60 vacas: 5,6 h 100 vacas: 6,6 h 200 vacas: 7,7 h

Selección de vacas lecheras para la evaluación

Para algunas de las medidas, es necesario realizar un muestreo aleatorio. Esto se indica en la descripción de las medidas. Compruebe el número actual de animales y determine el tamaño de muestra según la Tabla 13.

Tabla 13 Tamaño de muestra para la puntuación clínica en función del tamaño del rebaño

Tamaño del rebaño	Número de animales que se van a puntuar (sugerencia A)	Si A no es factible
30	30	30
40	30	30
50	33	30
60	37	32
70	41	35
80	44	37
90	47	39
100	49	40
110	52	42
120	54	43
130	55	45
140	57	46
150	59	47
160	60	48
170	62	48
180	63	49
190	64	50
200	65	51
210	66	51
220	67	52
230	68	52
240	69	53
250	70	53
260	70	54
270	71	54

280	72	54
290	72	55
300	73	55

- Se puede obtener una muestra aleatoria seleccionando un animal cada n animales en la sala de ordeño. Estos animales se marcan para permitir su reidentificación después de la recopilación de datos.
- Si los animales se pueden atar en el comedero, se pueden seleccionar eligiendo un animal cada n animales en la fila o filas. La recopilación de datos se puede llevar a cabo inmediatamente.
- En el método menos preferible, se consideran de forma conjunta los animales presentes en todas las áreas del corral, incluyendo los animales levantados, alimentándose y tumbados.
- Para simplificar la evaluación, los animales se pueden marcar con un dispositivo marcador del ganado después de evaluarlos.
- Cuando es necesario realizar un muestreo aleatorio, se pueden evaluar los mismos animales para la puntuación de todas las medidas.
- Si los animales se mantienen en grupos diferentes, se deben tomar muestras proporcionales al tamaño del grupo.
- Para todas las medidas que evalúan la calidad del suministro de agua, los corrales evaluados son aquellos en los que se mantienen los animales en lactación.
- Para las medidas del tiempo necesario para tumbarse y los animales que colisionan con el equipamiento del alojamiento y los animales tumbados parcial o completamente fuera de la zona de descanso, las observaciones se realizan en segmentos del establo. En promedio, no se deberían evaluar más de 25 vacas por segmento. El tiempo neto total (global) de observación es de 120 minutos. La duración mínima de la observación por segmento es de 10 minutos. Con respecto al tamaño del rebaño y al diseño del establo, si es posible, el área que se va a inspeccionar no debe estar dividida en más de 6 segmentos con el fin de permitir una repetición de las observaciones en la segunda hora.
- La limpieza del cuerpo y las alteraciones del integumento se evalúan en el mismo lado de cada animal.

6.2 Cálculo de las puntuaciones para vacas lecheras en la granja

6.2.1 Puntuaciones de los criterios

6.2.1.1 Ausencia de hambre prolongada

La puntuación de una granja en lo que respecta a la ausencia de hambre se calcula a partir del % de vacas muy flacas (es decir, con una puntuación de la condición corporal de 1). Este % se transforma en una puntuación mediante una función I-spline (Figura 18) como se indica a continuación:

Considerando $I = 100 - (\% \text{ de vacas muy flacas})$

Cuando $I \leq 20$, Puntuación = $(111 \times I) - (1,39 \times I^2) + (0,00584 \times I^3)$

Cuando $I \geq 20$, Puntuación = $-2960 + (0,222 \times I) - (0,00277 \times I^2) + (5,93 \times 10^{-05} \times I^3)$

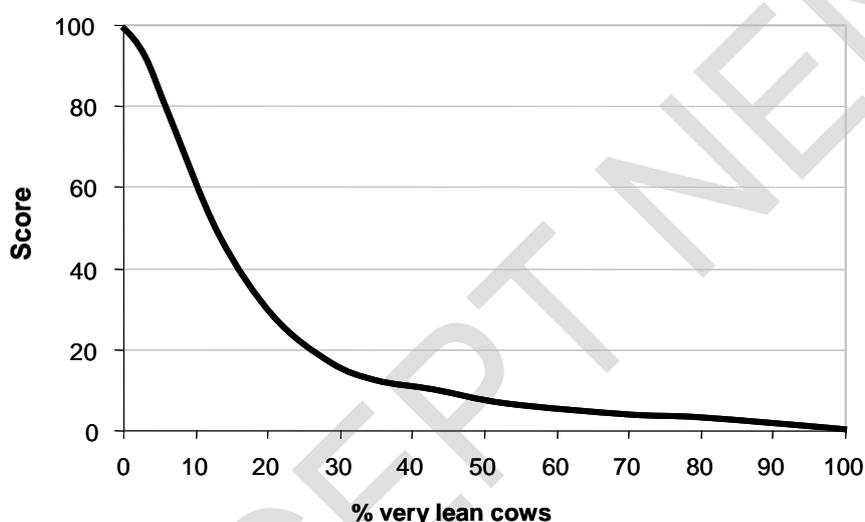


Figura 18 Cálculo de la puntuación para la ausencia de hambre prolongada en función del porcentaje de vacas muy flacas en el rebaño

6.2.1.2 Ausencia de sed prolongada

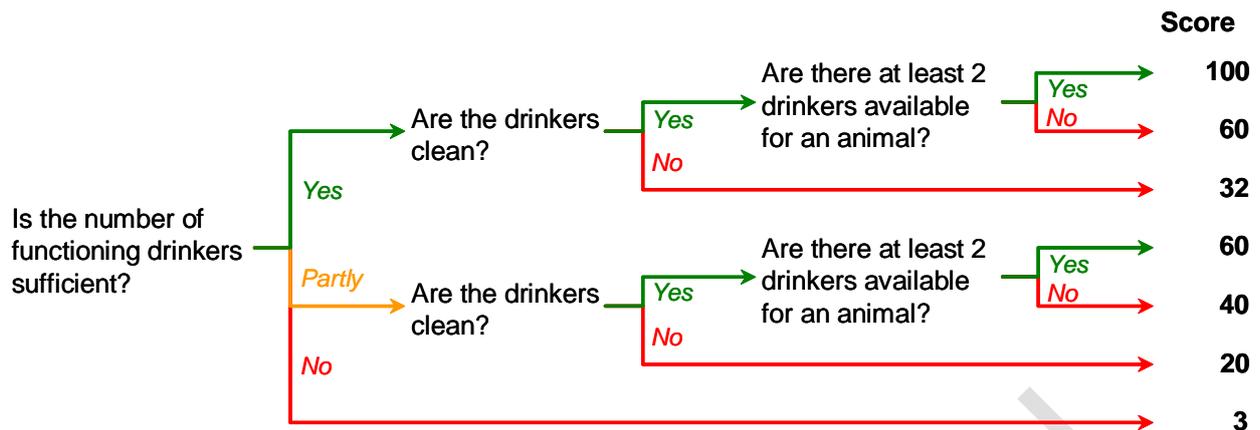
Para cada grupo de animales se consideran tres aspectos:

- ¿El número de bebederos en funcionamiento es suficiente?
- ¿Los bebederos están limpios?
- ¿Hay al menos 2 bebederos disponibles para un animal?

Para que el número de bebederos sea suficiente, debe haber al menos 1 cazoleta para cada 10 vacas o 6 cm de bebedero por vaca. Para que el número de bebederos sea parcialmente suficiente, debe haber al menos 1 cazoleta para cada 15 vacas o 4 cm de abrevadero por vaca. Un bebedero que no funciona correctamente cuenta como medio.

Si un bebedero no funciona correctamente o el caudal de agua es insuficiente (es decir, inferior a 20 l/min para un abrevadero o inferior a 10 l/min para un recipiente), entonces el número recomendado de animales se divide por dos (es decir, 1 cazoleta para cada 5 animales y 12 cm de bebedero por animal para que sea suficiente, y 1 cazoleta para cada 7,5 animales y 8 cm de bebedero por animal para que sea parcialmente suficiente).

La puntuación para la ausencia de sed prolongada se atribuye al grupo de vacas en función de las respuestas a estas tres preguntas como se indica a continuación.



A continuación, la puntuación atribuida a toda la unidad animal es igual a la peor puntuación obtenida a nivel de grupo siempre y cuando al menos el 15 % de los animales observados estén en grupos que obtienen esta puntuación o una inferior.

6.2.1.3 Confort durante el descanso

Para cada medida, consideramos 3 niveles desde un punto de vista del bienestar: normal (sin problemas), problema moderado y problema severo. Se definen los límites entre las categorías para cada medida (Tabla 14).

Tabla 14 Límites entre las categorías de bienestar para cada medida

	Normal	Problema moderado	Problema severo
Tiempo necesario para tumbarse	$\leq 5,20$ s	$5,20$ s $< \leq 6,30$ s	$> 6,30$ s
Frecuencia de animales tumbados parcial o completamente fuera del área de descanso	≤ 3 %	3 % $< \leq 5$ %	> 5 %
Frecuencia de las colisiones con el equipamiento del alojamiento al tumbarse	≤ 20 %	20% $< \leq 30$ %	> 30 %
Limpieza: parte inferior de las patas traseras	≤ 20 %	20% $< \leq 50$ %	> 50 %
Limpieza: ubre	≤ 10 %	10% $< \leq 19$ %	> 19 %
Limpieza: cuarto trasero superior	≤ 10 %	10% $< \leq 19$ %	> 19 %

Se calcula el número total de problemas moderados y severos detectados en una granja.

Por ejemplo, la Granja A, con un 10 % de las vacas tumbadas fuera del área de descanso, un 20 % de colisiones contra el equipamiento del alojamiento y un 25 % de las vacas con la ubre sucia tiene 1 problema conductual severo y 1 moderado, así como 1 problema severo en los que respecta a la limpieza.

Se atribuye una importancia general de 3 para la conducta relativa al descanso y de 1 para la limpieza porque la limpieza se considera menos importante que la conducta.

Por lo tanto, la Granja A se estima que tiene 3 problemas moderados (1 x 3) y 4 problemas severos (3 x 1 + 1).

Calculamos una suma ponderada de los problemas moderados y severos. En esta suma, los pesos se establecen en 4 para los problemas moderados y 9 para los problemas severos.

Para la Granja A, esta suma da $3 \times 4 + 4 \times 9 = 44$.

El máximo teórico de esta suma es $9 \times 12 = 108$. Para obtener un índice entre 0 y 100 (con 0, el peor y 100, el mejor), la suma se divide a continuación por el máximo teórico (108), se multiplica por 100 y se calcula la diferencia con respecto a 100:

Considerando I, el índice para el confort durante el descanso:

$$I = 100 - [4 \times (\text{n.º de problemas moderados}) + 9 \times (\text{n.º de problemas severos})]/108$$

Para la Granja A, esto da $100 - 100 \times (44/108) = 59$.

Por último, este índice se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 19) como se indica a continuación:

Cuando $I \leq 62$, Puntuación = $(0,569 \times I) + (0,00456 \times I^2) - (3,78 \times 10^{-05} \times I^3)$
 Cuando $I \geq 62$, Puntuación = $-153 + (7,97 \times I) - (0,115 \times I^2) + (0,000604 \times I^3)$

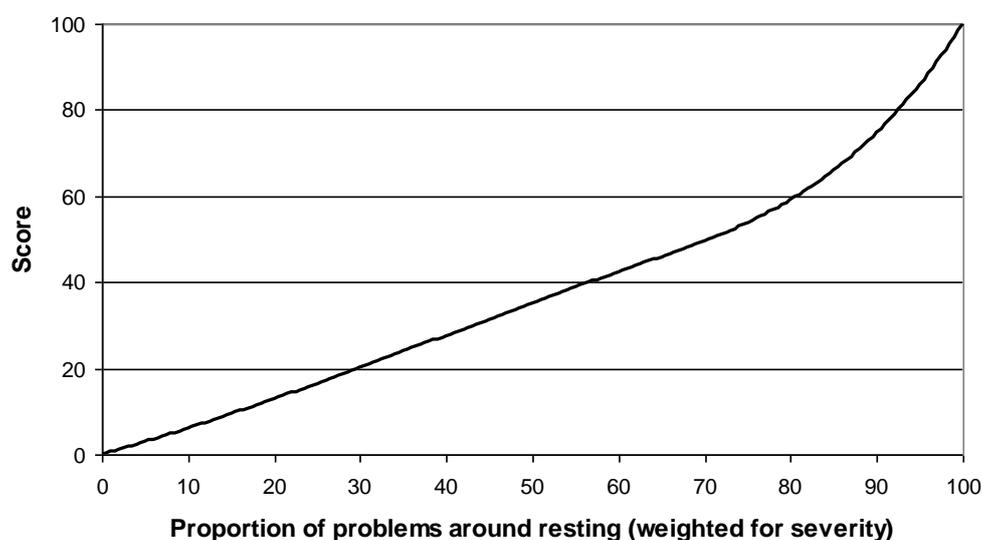


Figura 19 Cálculo de la puntuación para el confort durante el descanso en función del número de problemas moderados y severos de conducta durante el descanso y la limpieza de las vacas (pesos: 0,44 para los problemas moderados y 1 para los problemas severos).

6.2.1.4.1 Confort térmico

Hasta la fecha, no se evalúa este criterio para las vacas lecheras.

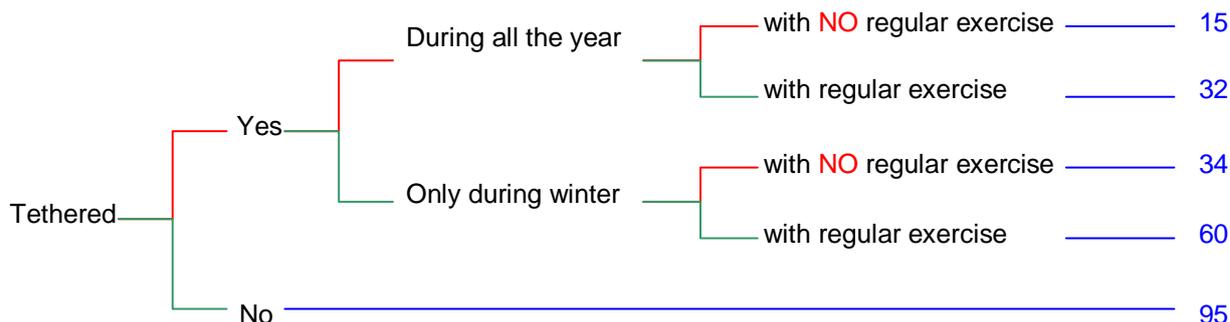
6.2.1.5 Facilidad de movimiento

La puntuación para la facilidad de movimiento se atribuye en función del número de días al año y de horas al día que las vacas pueden moverse libremente (es decir, no están atadas).

Una vaca se considera que está atada en un determinado día si pasa al menos 18 horas atada. A nivel anual se considera que una vaca:

- está atada todo el año si está atada (como se ha definido anteriormente) durante al menos 265 días al año,
- está atada solo en invierno si está atada durante al menos 15 días, pero menos de 265 días al año,
- no está atada si está atada durante menos de 15 días al año.
- Cuando una vaca está atada, se considera que realiza ejercicio regularmente cuando es liberada durante al menos 1 hora al día.

A cada una de estas posibilidades se atribuyen las puntuaciones siguientes:



6.2.1.6 Ausencia de lesiones

Antes de combinarlas en una puntuación de criterio, se calculan dos puntuaciones parciales, una para las alteraciones del integumento y otra para la cojera.

Puntuación parcial para las alteraciones del integumento

El % de animales afectados por una o varias alteraciones moderadas y ninguna severa y el % de animales afectados por una o más alteraciones severas se combinan en una suma ponderada, con un peso de 1 para las alteraciones moderadas y de 5 para las severas. Esta suma se transforma a continuación en un índice que varía de 0 a 100 como se indica de la siguiente manera:

$$\text{Índice para las alteraciones del integumento } I_p = \left(100 - \frac{(\% \text{ moderadas}) + 5(\% \text{ severas})}{5} \right)$$

Este índice se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 20) como se indica a continuación:

$$\text{Cuando } I_p \leq 65 \text{ Puntuación} = (0,43168 \times I_p) - (0,0065044 \times I_p^2) + (0,00012589 \times I_p^3)$$

$$\text{Cuando } I_p \geq 65 \text{ Puntuación} = 29,9 - (0,944 \times I_p) + (0,0145 \times I_p^2) + (1,92E^{-05} \times I_p^3)$$

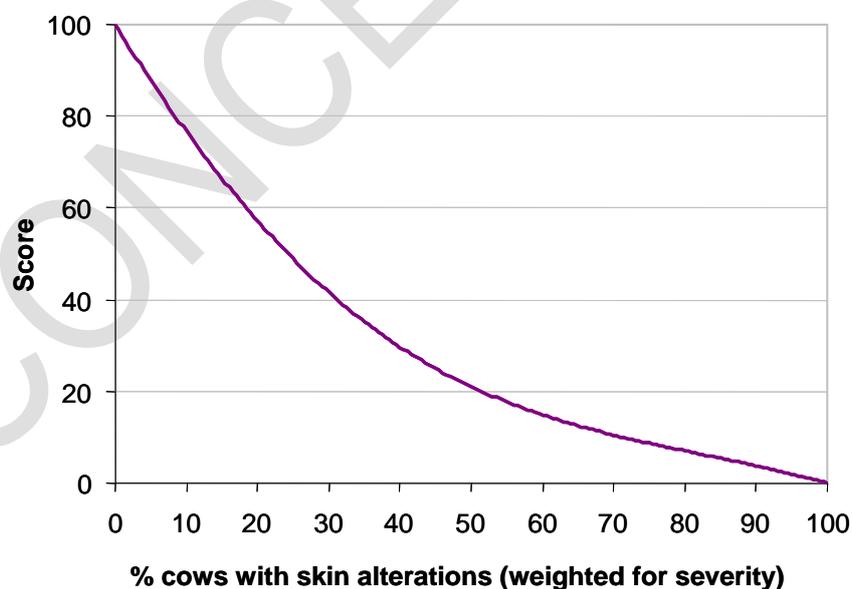


Figura 20 Cálculo de la puntuación parcial para las alteraciones del integumento en función del % de animales afectados por alteraciones moderadas y el % de animales afectados por alteraciones severas (pesos: 0,2 para las alteraciones moderadas y 1 para las severas).

Puntuación parcial para la cojera

El % de animales moderadamente cojos y el % de animales severamente cojos se combinan en una suma ponderada, con un peso de 2 para la cojera moderada y de 7 para la cojera severa (tenga en cuenta que, para las vacas atadas, solo se usa la proporción de animales severamente cojos). Esta

suma se transforma a continuación en un índice que varía de 0 a 100 como se indica de la siguiente manera:

$$\text{Índice para la cojera } I_c = \left(100 - \frac{2(\%mild) + 7(\%severe)}{7} \right)$$

Este índice se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 21) como se indica a continuación:

Cuando $I_c \leq 78$ Puntuación = $(0,0988 \times I_c) - (0,000955 \times I_c^2) - (5,34 \times 10^{-05} \times I_c^3)$

Cuando $I_c \geq 78$ Puntuación = $-2060 + (79,3 \times I_c) - (1,02 \times I_c^2) + (0,00439 \times I_c^3)$

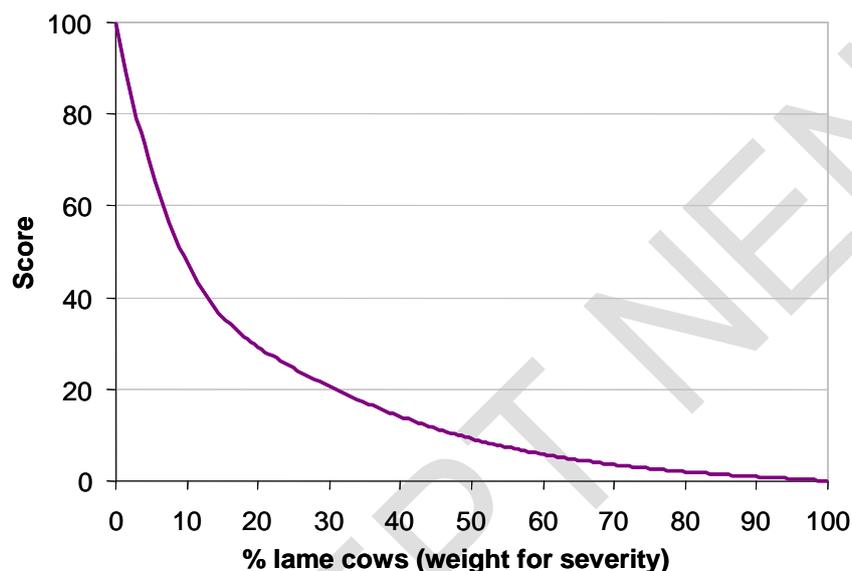


Figura 21 Cálculo de la puntuación parcial para la cojera en función del % de animales moderadamente cojos y el % de animales severamente cojos (pesos: 0,14 para la cojera moderada y 1 para la cojera severa).

Puntuación para la ausencia de lesiones

Las dos puntuaciones parciales se combinan usando una integral de Choquet. Los parámetros de la integral de Choquet son:

$$\mu_p = 0,56 \quad \text{y} \quad \mu_c = 0,31$$

A continuación, en la Tabla 15, se presenta un ejemplo de los datos generados.

Tabla 15 Ejemplo de las puntuaciones para la ausencia de lesiones calculadas a partir de las puntuaciones parciales para las alteraciones del integumento y la cojera

	Puntuación para las alteraciones del integumento	Puntuación para la cojera	Puntuación para la ausencia de lesiones
Granja 1	40	60	51
Granja 2	50	50	50
Granja 3	60	40	46

6.2.1.7 Ausencia de enfermedades

Algunas enfermedades afectan a unos cuantos animales del rebaño, mientras que otras se pueden propagar muy fácilmente entre los animales. La incidencia de los síntomas de enfermedad se compara con los umbrales de advertencia y alarma. El umbral de alarma es el valor mínimo para el que es necesario tomar la decisión de poner en práctica un plan sanitario a nivel de la granja. El

umbral de advertencia es la mitad del umbral de alarma. Los valores seleccionados para los umbrales de alarma se presentan en la Tabla 16.

Se calcula el número de alarmas y advertencias obtenidas por una granja. En esta fase, las secreciones nasales y oculares se consideran de forma conjunta (área ORL) y la tos y la respiración dificultosa también (problemas respiratorios). Si se produce una alarma para uno de los dos síntomas de la misma área, entonces se atribuye una alarma a esta área. Si existe una advertencia y no una alarma, entonces se atribuye una advertencia a esta área. Entonces, el número máximo de alarmas y advertencias es 8, igual al número de áreas diferentes (ORL, problemas respiratorios, diarrea, mastitis, secreción vulvar, distocia, síndrome de la vaca caída, mortalidad).

Tabla 16 Umbrales de advertencia y alarma para cada síntoma

Síntoma	Umbral de advertencia	Umbral de alarma
% de vacas con secreción nasal	5	10
% de vacas con secreción ocular	3	6
frecuencia promedio de tos por vaca y por 15 min	3	6
% de vacas con respiración dificultosa	3,25	6,5
% de vacas con diarrea	3,25	6,5
% de mastitis (recuento de células somáticas de la leche > 400 000)	2,25	4,5
% de vacas con secreción vulvar	2,25	4,5
% de distocia	2,75	5,5
% de síndromes de la vaca caída	2,75	5,5
% de mortalidad	2,25	4,5

Calculamos una suma ponderada de las advertencias y las alarmas, donde 1 es el peso de las advertencias y 3 el peso de las alarmas.

Por ejemplo, una Granja A con 2 advertencias y 1 alarma obtiene $1 \times 2 + 3 \times 1 = 5$.

El máximo teórico de esta suma es $3 \times 8 = 24$. Para obtener un índice entre 0 y 100 (con 0, el peor y 100, el mejor), la suma se divide por el máximo teórico, se multiplica por 100 y se calcula la diferencia con respecto a 100.

Para la Granja A, esto da $100 - 100 \times (5/24) = 79$.

Por último, este índice (denominado I) se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 22) como se indica a continuación.

Cuando $I \leq 65$ Puntuación = $(0,550 \times I) - (0,00478 \times I^2) + (7,25E^{-05} \times I^3)$

Cuando $I \geq 65$, Puntuación = $-151 + (7,50 \times I) - (0,111 \times I^2) + (0,000611 \times I^3)$

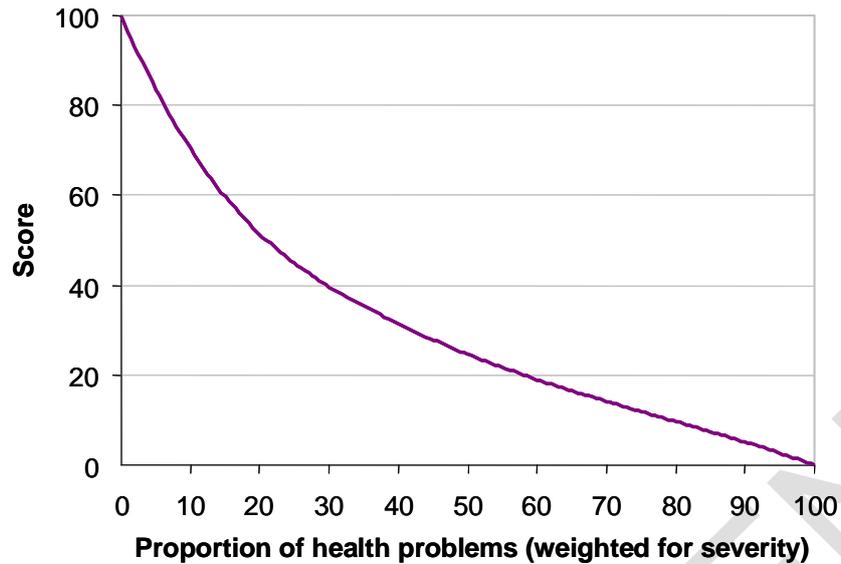


Figura 22 Cálculo de las puntuaciones para la ausencia de enfermedades en función de la proporción de síntomas para los que la incidencia se encuentra por encima de los umbrales de advertencia o alarma (pesos: 0,33 para las advertencias y 1 para las alarmas).

6.2.1.8 Ausencia de dolor inducido por el manejo

Se atribuye una puntuación al descornado y otra al corte de cola. Estas puntuaciones parciales se atribuyen mediante árboles de decisión (Figura 23 y 24).

A continuación, a nivel de criterio, se conserva la peor puntuación entre las dos puntuaciones parciales (una para el descornado y otra para el corte de cola).

Edad		Método	Uso de medicamentos	Puntuaciones		
Descornado	Ninguno (ni desmochado ni descornado)	→		94		
		Térmico	Ninguno	→	28	
			Anestésico	→	52	
			Analgésico	→	49	
			Anestésico + Analgésico	→	75	
		Químico	Ninguno	→	20	
			Anestésico	→	39	
			Analgésico	→	41	
			Anestésico + Analgésico	→	58	
		Descornado (es decir, corte de los cuernos en un adulto, no se consideran los casos en los que el descornado es motivado por razones médicas (p. ej., una vaca que se rompió un cuerno) y se realiza quirúrgicamente)	Quirúrgico	Ninguno	→	2
				Anestésico	→	14
				Analgésico	→	13
Anestésico + Analgésico	→			22		

Figura 23 Puntuaciones atribuidas a las combinaciones de respuestas a las preguntas sobre el descornado

		Método	Uso de medicamentos	Puntuaciones		
Corte de cola	→	Ninguno	→		100	
		Anillo de goma	Ninguno	→	3	
			Anestésico	→	21	
			Analgésico	→	19	
		Cirugía	Anestésico + Analgésico	→	28	
			Ninguno	→	0	
			Anestésico	→	19	
			Analgésico	→	16	
				Anestésico + Analgésico	→	33

Figura 24 Puntuaciones atribuidas a las combinaciones de respuestas a las preguntas sobre el corte de cola

6.2.1.9 Expresión de conductas sociales

Según los estudios experimentales, el máximo absoluto esperado es de 500 encuentros agonistas por hora en un grupo de 100 vacas, incluyendo 340 desplazamientos.

Se calcula una suma ponderada, siendo 4 el peso de los golpes de cabeza y 11 el de los desplazamientos. El máximo teórico de esta suma es 4380 (4 x 160 golpes de cabeza + 11 x 340 desplazamientos). Para obtener un índice entre 0 y 100 (con 0, el peor y 100, el mejor), la suma se transforma en un índice como se indica a continuación:

$$\text{Índice para la conducta social } I = \left(100 \times \frac{(4380) - (4(\text{head_butts}) + 11(\text{displacements}))}{4380} \right)$$

Por último, este índice se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 25) como se indica a continuación.

Cuando $I \leq 70$ Puntuación = $(0,396 \times I) - (0,00558 \times I^2) + (0,000123 \times I^3)$

Cuando $I \geq 70$, Puntuación = $86,8 - (3,32 \times I) + (0,0474 \times I^2) - (0,000129 \times I^3)$

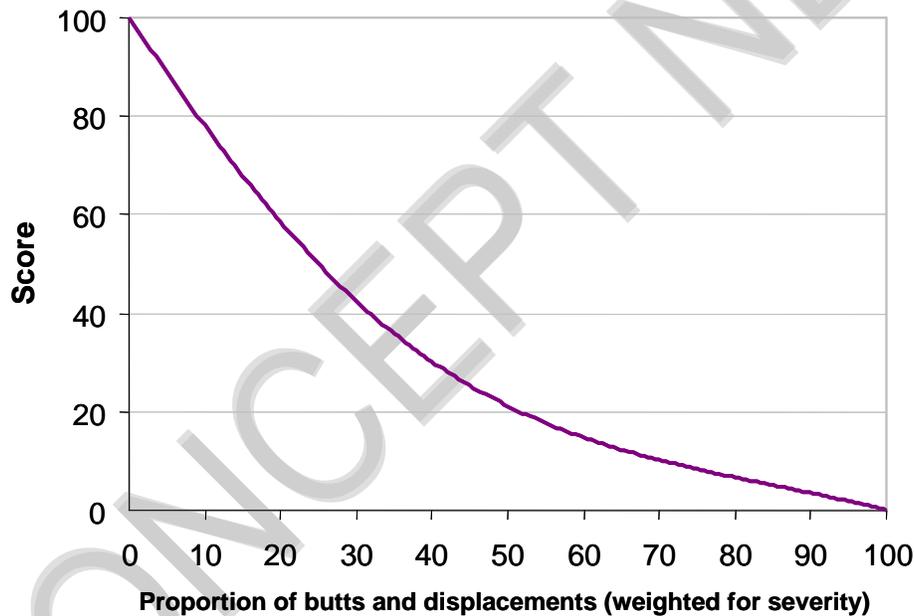


Figura 25 Cálculo de las puntuaciones para la expresión de la conducta social en función de la frecuencia de los golpes de cabeza y los desplazamientos (peso: 0,36 para los golpes de cabeza y 1 para los desplazamientos) y en comparación con una situación extrema con 160 golpes de cabeza y 340 desplazamientos

6.2.1.10 Expresión de otras conductas

Se considera el % de días al año con al menos 6 h en el pasto.

Este porcentaje se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 26) como se indica a continuación.

Considerando I el % de días al año con al menos 6 h en el pasto:

Cuando $I \leq 50$ Puntuación = $(1,78 \times I) - (0,000932 \times I^2) - (0,000106 \times I^3)$

Cuando $I \geq 50$, Puntuación = $-37,3 + (4,01 \times I) - (0,0457 \times I^2) + (0,000193 \times I^3)$

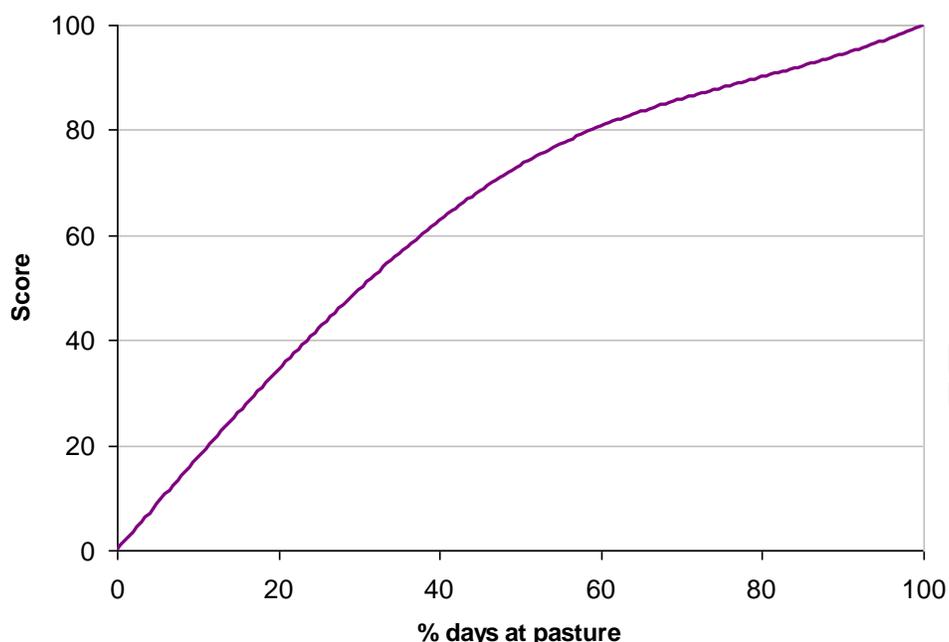


Figura 26 Cálculo de las puntuaciones para la expresión de otras conductas en función de la proporción de días al año en el pasto

6.2.1.11 Buena relación humano-animal

Se distinguen cuatro categorías de animales y el % de animales en cada una de ellas se combina en una suma ponderada con los pesos siguientes:

- 0 para los animales que no se pueden tocar,
- 3 para los animales a los que se puede acercarse a menos de 50 cm, pero no los puede tocar,
- 11 para los animales a los que se puede acercarse entre 100 y 50 cm,
- 26 para los animales a los que no se puede acercarse a 100 cm.

Esta suma se transforma a continuación en un índice que varía de 0 (la peor situación) a 100 (la mejor situación):

Índice para la buena relación humano-animal

$$I = \left(100 - \frac{3(\%cat2) + 11(\%cat3) + 26(\%cat4)}{26} \right)$$

Por último, este índice se transforma en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 27) como se indica a continuación.

Cuando $I \leq 70$ Puntuación = $(0,738 \times I) - (0,0108 \times I^2) + (0,000114 \times I^3)$

Cuando $I \geq 70$ Puntuación = $-262 + (11,9 \times I) - (0,171 \times I^2) + (0,000874 \times I^3)$

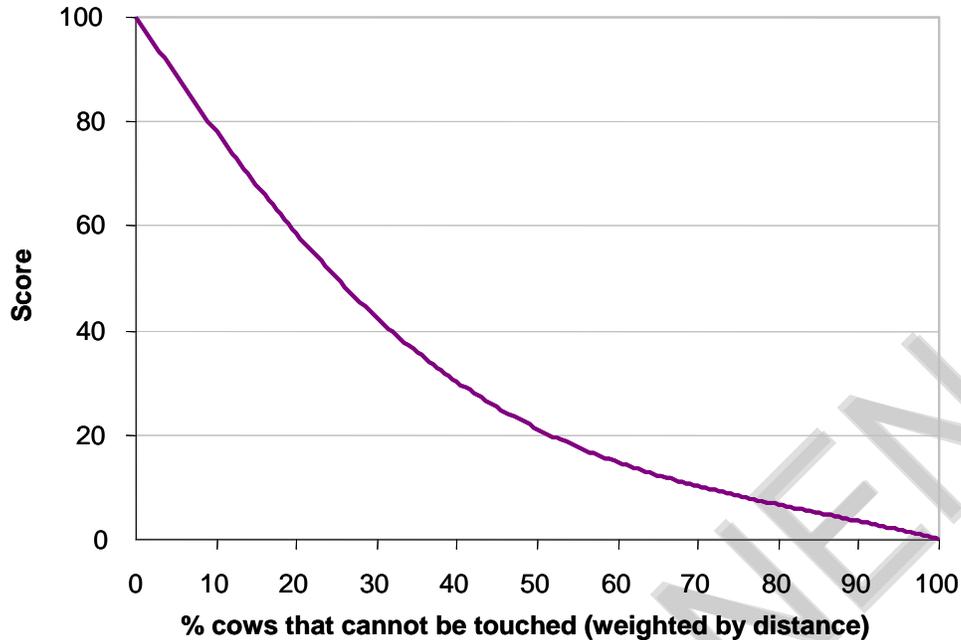


Figura 27 Cálculo de las puntuaciones para la buena relación humano-animal en función de la proporción de animales que no se pueden tocar (peso: 0,12, 0,42 y 1 para los animales a los que se puede acercar a menos de 0,5 m, menos de 1 m o más de 1 m, respectivamente)

6.2.1.12 Estado emocional positivo

Los valores (entre 0 y 125) obtenidos por una granja para los 20 adjetivos de la evaluación cualitativa de la conducta se convierten en un índice mediante una suma ponderada:

$$\text{Índice} = -3.40496 + \sum_{k=1}^{20} w_k N_k$$

con N_k , el valor obtenido por una granja para un adjetivo k determinado
 w_k , el peso atribuido a un adjetivo k determinado

Los pesos de los diversos adjetivos en esta suma son:

Adjetivos	Pesos
Activo	0,00768
Relajado	0,01004
Miedoso	-0,01286
Agitado	-0,01620
Calzado	0,00881
Contento	0,01213
Indiferente	-0,01116
Frustrado	-0,01609
Amigable	0,01172
Aburrido	-0,01087
Juguetero	0,00109
Ocupado positivamente	0,01183
Animado	0,00028
Curioso	0,00048
Irritable	-0,02182
Complicado	-0,01032
Sociable	0,00527

Apático	-0,01562
Feliz	0,01468
Afligido	-0,02027

Por último, este índice se transforma a continuación en una puntuación mediante funciones I-spline (Figura 28) como se indica a continuación:

Cuando $I \leq 0$ Puntuación = $-(10 \times I) - (1,25 \times I^2)$

Cuando $I \geq 0$ Puntuación = $50 + (11,667 \times I) - (0,55556 \times I^2)$

Además, la puntuación solo puede variar entre 0 y 100. Por lo tanto:
 si un cálculo genera un valor inferior a 0, entonces puntuación = 0
 si un cálculo genera un valor superior a 100, entonces puntuación = 100

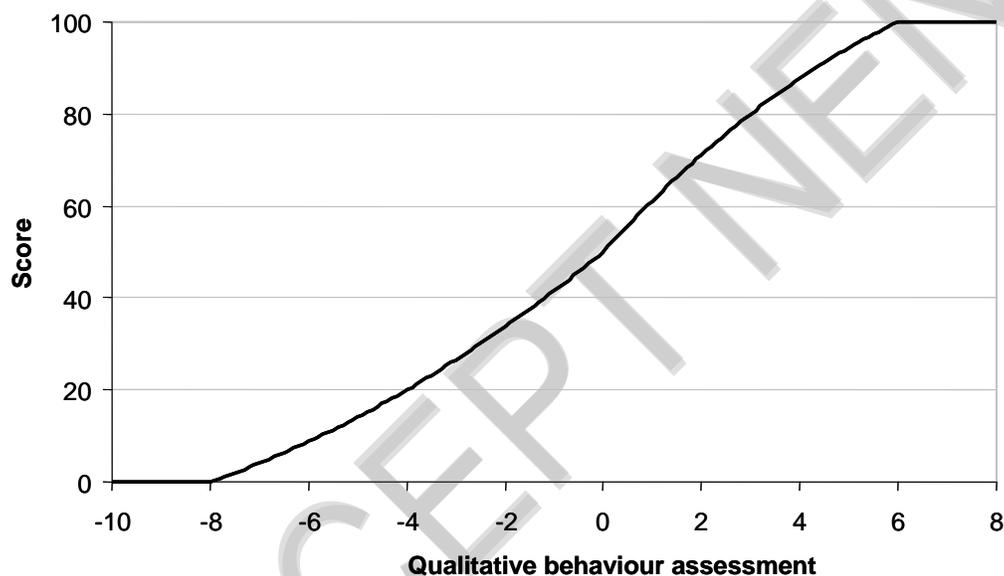


Figura 28 Cálculo de las puntuaciones para el estado emocional positivo en función de los valores obtenidos por la granja para los diversos adjetivos usados en la evaluación cualitativa de la conducta (combinados en una suma ponderada)

6.2.2 Puntuaciones de los principios

Las puntuaciones de los criterios se combinan para generar puntuaciones de los principios mediante integrales de Choquet. A continuación, se indican los parámetros de las integrales para cada principio.

Principio Buena alimentación

μ_1	μ_2
0,09	0,26

con 1, Ausencia de hambre prolongada; 2, Ausencia de sed prolongada

Principio Buen alojamiento

μ_3	μ_4	μ_5
0,20	0,18	0,23
μ_{34}	μ_{35}	μ_{45}

0,20 0,33 0,26
 con 3, Confort durante el descanso; 4, Confort térmico; 5, Facilidad de movimiento

El confort térmico no se evalúa en las vacas lecheras. La puntuación del criterio que falta se sustituye por la mejor puntuación entre Confort durante el descanso y Facilidad de movimiento.

Principio Buena salud

μ_6	μ_7	μ_8
0,06	0,19	0,10

μ_{67}	μ_{68}	μ_{78}
0,34	0,17	0,19

con 6, Ausencia de lesiones; 7, Ausencia de enfermedades; 8, Ausencia de dolor inducido por el manejo

Principio Comportamiento apropiado

μ_9	μ_{10}	μ_{11}	μ_{12}
0,11	0,09	0,10	0,16

μ_{910}	μ_{911}	μ_{912}
0,14	0,11	0,17

μ_{1011}	μ_{1012}	μ_{1112}
0,19	0,19	0,24

μ_{91011}	μ_{91012}	μ_{91112}	μ_{101112}
0,55	0,51	0,46	0,50

con 9, Expresión de conductas sociales; 10, Expresión de otras conductas; 11, Buena relación humano-animal; 12, Estado emocional positivo.

- Debido a los valores positivos de las interacciones entre las puntuaciones de los criterios, las puntuaciones de los principios siempre tienen un valor intermedio entre el valor más bajo y el valor más alto obtenidos a nivel de criterio, y siempre se aproximan más al valor mínimo.
- Dentro de cada principio, algunos criterios se consideran más importantes que otros (y contribuirán en mayor medida a la puntuación del principio):
- Dentro del principio “Buena alimentación”, el criterio “Ausencia de sed prolongada” se considera más importante que el criterio “Ausencia de hambre prolongada”.
- Dentro del principio “Buen alojamiento”, el criterio “Facilidad de movimiento” y el criterio “Confort durante el descanso” se consideran más importantes que el criterio “Confort térmico”.
- Dentro del principio “Buena salud”, el criterio “Ausencia de enfermedades” se considera más importante que el criterio “Ausencia de lesiones” que, a su vez, se considera más importante que el criterio “Ausencia de dolor inducido por el manejo”.
- Dentro del principio “Comportamiento apropiado”, el orden de importancia de los criterios es el siguiente: “Estado emocional positivo” (el más importante), “Buena relación humano-animal”, “Expresión de conductas sociales” y “Expresión de otras conductas” (el menos importante).

Los ejemplos de las puntuaciones de los principios resultantes de las puntuaciones de los criterios se presentan a continuación en las Tablas 17 y 20.

Tabla 17 Ejemplos de las puntuaciones para “Buena alimentación” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Ausencia de hambre prolongada” y “Ausencia de sed prolongada”

CRITERIO		PRINCIPIO
AUSENCIA DE HAMBRE	AUSENCIA DE SED	BUENA ALIMENTACIÓN
25	75	39
40	60	45
50	50	50
60	40	42
75	25	31

Tabla 18 Ejemplos de las puntuaciones para “Buen alojamiento” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Confort durante el descanso”, “Confort térmico” y “Facilidad de movimiento”

Criterio			Principio
Confort durante el descanso	Confort térmico	Facilidad de movimiento	Buen alojamiento
25	50	75	37
25	75	50	37
50	25	75	39
75	25	50	40
40	50	60	45
40	60	50	45
50	40	60	46
50	50	50	50
50	75	25	36
75	50	25	37
50	60	40	45
60	40	50	46
60	50	40	45

Tabla 19 Ejemplos de las puntuaciones para “Buena salud” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Ausencia de lesiones”, “Ausencia de enfermedades” y “Ausencia de dolor inducido por el manejo”

Criterio	Principio
----------	-----------

Ausencia de lesiones	Ausencia enfermedades	Ausencia de dolor inducido por el manejo	Buena salud
25	50	75	34
25	75	50	37
50	25	75	34
75	25	50	34
40	50	60	44
40	60	50	45
50	40	60	44
50	50	50	50
50	75	25	42
75	50	25	38
50	60	40	47
60	40	50	44
60	50	40	45

Tabla 20 Ejemplos de las puntuaciones para “Comportamiento apropiado” en función de las combinaciones de las puntuaciones de los criterios para “Expresión de conductas sociales”, “Expresión de otras conductas”, “Buena relación humano-animal” y “Estado emocional positivo”

Criterio Expresión de conductas sociales	Expresión de otras conductas	Buena relación humano-animal	Estado emocional positivo	Principio Comportamiento apropiado
35	35	65	65	43
35	50	50	65	45
35	50	65	50	44
35	65	35	65	41
35	65	50	50	43
35	65	65	35	40
50	35	50	65	45
50	35	65	50	45
50	50	35	65	45
50	50	50	50	50
50	50	65	35	43
50	65	35	50	43
50	65	50	35	42
65	35	35	65	40
65	35	50	50	44
65	35	65	35	39
65	50	35	50	44
65	50	50	35	43
65	65	35	35	39

6.2.3 Evaluación general

La síntesis de las cuatro puntuaciones de los principios en una evaluación general se lleva a cabo de forma similar para todos los tipos de animales. La evaluación general se explica en el Capítulo 4.

6.3 Recopilación de datos para vacas lecheras en el matadero

Hasta ahora, esto no se ha incluido en el protocolo.

6.4 Cálculo de las puntuaciones para vacas lecheras en el matadero

Hasta ahora, esto no se ha incluido en el protocolo.

CONCEPT NEN

Anexo A: Directrices para la visita a la unidad animal

Ganado vacuno de engorde

Como el registro de los datos comienza después de la comida matutina, es importante conocer las rutinas de la granja y su planificación. Esto se explica más pormenorizadamente en el apartado 5.1.5. Es necesario conocer previamente la información básica siguiente para planificar la visita a la granja.

- Rutinas matutinas de alimentación.
- Presencia y uso de cornadizas/barreras en los comederos.
- Acceso a una zona exterior.
- Posibilidad de actividades planificadas para el día de la visita a la granja (p. ej., reagrupación de animales, visita del veterinario) que interfieran con la evaluación.
- Disponibilidad del director de la unidad animal durante la visita.
- Diseño del establo.

Cuando llegue a la granja, el evaluador debe familiarizarse primero con las instalaciones (corrales/cuadras, puntos de observación potenciales, etc.). En la medida de lo posible, en este momento se debe evitar cualquier alteración de los animales. Para algunas de las medidas, es necesaria la aportación de información por parte del director de la unidad animal. Se debe planificar una cita con el director de la unidad animal teniendo en cuenta la planificación de las medidas basadas en los animales.

Vacas lecheras

Como el registro de los datos comienza después del ordeño matutino, es importante conocer las rutinas de la granja y su planificación. Puede ser necesario seleccionar una muestra aleatoria de vacas durante el ordeño. Esto se explica más pormenorizadamente en el apartado 6.1.5. Es necesario conocer previamente alguna información básica para planificar la visita a la granja.

- Número de grupos de vacas en periodo de lactancia presentes en la granja y el respectivo número de vacas por grupo.
- Presencia de vacas fuera del periodo de lactancia y novillas preñadas con animales lactantes.
- Presencia de un toro corriendo con el rebaño y la posibilidad de separarlo del rebaño.
- Rutinas de alimentación y ordeño, así como las rutinas matutinas diarias.
- Presencia y uso de cornadizas/barreras en los comederos.
- Acceso a pasto
- Fecha del último recorte de las pezuñas. Debe transcurrir un periodo de al menos 4 semanas entre el último recorte de las pezuñas y la visita a la granja.
- Posibilidad de actividades planificadas para el día de la visita a la granja (p. ej., reagrupación de animales, visita de un asesor de crianza) que interfieran con la evaluación.
- Disponibilidad del director de la unidad animal durante la visita.
- Si es posible, información acerca del recuento de células somáticas.
- Diseño del establo.

Anexo B: Hojas de registro (HR)

B1. Hojas de registro para el ganado vacuno de engorde en la granja

Instrucciones del protocolo de auditoría: Ganado vacuno de engorde en la granja

Nombre	
Fecha	
Nombre de la granja	
Número de vacunos de engorde con peso vivo de 200-350 kg en las instalaciones (en el momento de la visita)	
Número de corrales con animales de 200-350 kg	
Número de vacunos de engorde con peso vivo > 350 kg en las instalaciones (en el momento de la visita)	
Número de corrales con animales de > 350 kg	
Raza más prevalente	

1) Distancia de huida en el comedero

Distancia de huida en el comedero

	grupo /corral	n.º de collar	n.º de crotal	prueba 1	prueba 2 (repetición de la prueba)	observaciones
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Granja: _____ Fecha: _____ Evaluador: _____ Página:-----

2) Evaluación cualitativa de la conducta

Escala visual analógica (EVA) para la evaluación cualitativa de la conducta en el ganado vacuno de engorde

NOMBRE:

Fecha:

Hora del día:

Granja:

Unidad de alojamiento:

N.º de animales en la unidad:

Raza:

Breve descripción del sistema y la unidad (p. ej., áreas interiores/exteriores, material de cama, enriquecimiento, iluminación, sistema de alimentación, etc.). Por favor, asegúrese que las líneas del QBA miden 125 mm.

Observe a los animales en la unidad durante 20 minutos y a continuación evalúe su conducta (“lenguaje corporal”) puntuando los adjetivos siguientes:

Activo	Mín.	Máx.
Relajado	Mín.	Máx.
Incómodo	Mín.	Máx.
Calmado	Mín.	Máx.
Contento	Mín.	Máx.
Tenso	Mín.	Máx.
Disfrutando	Mín.	Máx.
Indiferente	Mín.	Máx.
Frustrado	Mín.	Máx.
Amigable	Mín.	Máx.
Aburrido	Mín.	Máx.
Ocupado Positivamente	Mín.	Máx.

Inquisitivo	Mín.	_____	Máx.
Irritable	Mín.	_____	Máx.
Nervioso	Mín.	_____	Máx.
Revoltoso	Mín.	_____	Máx.
Complicado	Mín.	_____	Máx.
Sociable	Mín.	_____	Máx.
Feliz	Mín.	_____	Máx.
Afligido	Mín.	_____	Máx.

Comentarios u observaciones generales:

CONCEPT MEN

3) Observaciones de comportamiento

PAG _____

OBSERVER: _____

DATE: _____

FARMER: _____

E

DURATION OF LYING DOWN

	duration sec
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

NEW

4) Puntuación clínica

Granja:																											
N.º del corral																											
Identificación del animal																											
<small>PD = pata delantera, PT = pata trasera, C = cuerpo</small>	PD	PT	C																								
N.º de zonas sin pelo																											
N.º de lesiones/inflamaciones																											
Sucio																											
Muy flaco																											
Secreción nasal																											
Secreción ocular																											
Respiración dificultosa																											
Diarrea																											
Rumen hinchado																											
Cojera¹			n			n			n			n			n			n			n			n			n

1: n = no visible

CONCEPT MEAN

5) Lista de verificación de los recursos o instalaciones

Identificación de la granja: Fecha: Evaluador:.....

N.º del corral:		
Número de animales		
Tamaño del corral		
Longitud m	
Anchura m	
Bebederos		
Número de animales que utilizan los bebederos	
Bebedero 1 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva <input type="checkbox"/> tolva inclinable <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete	longitudcm longitudcm
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí	
Bebedero 2 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva <input type="checkbox"/> tolva inclinable <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete	longitudcm longitudcm
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí	
Bebedero 3 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva <input type="checkbox"/> tolva inclinable <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete	longitudcm longitudcm
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí	
Bebedero 4 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva <input type="checkbox"/> tolva inclinable <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete	longitudcm longitudcm
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí	
Bebedero 5 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva <input type="checkbox"/> tolva inclinable <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete	longitudcm longitudcm
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí	

6) Cuestionario de manejo

Granja: _____ Fecha: _____ Evaluador: _____

Cuestionario de manejo para el ganado vacuno de engorde

Marque NA si la pregunta no es adecuada para su sistema de alojamiento.

1	Acceso a pasto En promedio, ¿cuánto tiempo tienen acceso los animales a pasto? días/año (0-365); horas/día ¿Los animales tienen acceso a pasto durante al menos 3 meses antes de su engorde? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no
2	Acceso a un área exterior de ejercicio En promedio, ¿cuánto tiempo tienen acceso los animales a una zona exterior? días/año (0-365); horas/día
3	Desmochado/descornado ¿Qué porcentaje de animales se han sometido a desmochado/descornado? % ¿Los animales se desmochan/descornan en la granja? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> NA <i>En caso afirmativo:</i> Desmochado: Edad: semanas Método: <input type="checkbox"/> termocauterización <input type="checkbox"/> pasta cáustica Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no Descornado: Edad: semanas/meses Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <i>Si los animales no se desmochan/descornan en la granja: ¿Sabe cómo se les ha realizado el desmochado/descornado?</i> <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <i>En caso afirmativo:</i> Desmochado: Edad: semanas Método: <input type="checkbox"/> termocauterización <input type="checkbox"/> pasta cáustica Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no

	<p>Descornado: Edad: semanas/meses</p> <p>Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p>
5	<p>Corte de cola</p> <p>¿Cuántos animales se han sometido a corte de cola?.....%</p> <p>¿El corte de cola se realiza en la granja? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Edad: semanas/meses</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> anillo de goma <input type="checkbox"/> cirugía</p> <p>Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>Si el corte de cola no se realiza en la granja:</i></p> <p>¿Sabe cómo se les ha realizado el corte de cola? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Edad: semanas/meses</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> anillo de goma <input type="checkbox"/> cirugía</p> <p>Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p>

6	<p>Castración</p> <p>¿Cuántos animales están castrados? %</p> <p>¿Los animales se han castrado en la granja? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> NA</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Edad: semanas/meses</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> cirugía <input type="checkbox"/> anillos de goma <input type="checkbox"/> Pinza Burdizzo</p> <p>Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>Si los animales no se han castrado en la granja:</i></p> <p>¿Sabe cómo se les han castrado? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Edad: semanas/meses</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> cirugía <input type="checkbox"/> anillos de goma <input type="checkbox"/> Pinza Burdizzo</p> <p>Anestésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p>
7	<p>Tasa de mortalidad</p> <p>¿Cuántos animales han muerto en la granja o han sido sometidos a eutanasia debido a enfermedades o accidentes durante los últimos 12 meses? animales</p> <p>¿Cuál es el número promedio de animales con un peso vivo superior a 200 kg en la unidad animal?</p> <p>..... animales</p>

B2. Hojas de registro para el ganado vacuno de engorde en el matadero

No incluido en el protocolo en este momento.

B3. Hojas de registro para el ganado vacuno lechero en la granja

Instrucciones del protocolo de auditoría: Ganado vacuno lechero en la granja

Nombre	
Fecha	
Nombre de la granja	
Número de vacas lecheras y novillas alojadas con las vacas lecheras en las instalaciones (en el momento de la visita, incluyendo las vacas secas)	
Número de vacas secas (en el momento de la visita)	
Raza	

1) Distancia de huida en el comedero

Distancia de huida en el comedero

	grupo /corral	n.º de collar	n.º de crotal	prueba 1	prueba 2 (repetición de la prueba)	Observaciones
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Observador: _____
 Fecha: _____
 Granja: _____

2) Evaluación cualitativa de la conducta

Escala visual analógica (EVA) para la evaluación cualitativa de la conducta en el ganado vacuno lechero

NOMBRE:

Fecha:

Hora del día:

Granja:

Unidad de alojamiento:

N.º de animales en la unidad:

Raza:

Breve descripción del sistema y la unidad (p. ej., áreas interiores/exteriores, material de cama, enriquecimiento, iluminación, sistema de alimentación, etc.). Por favor, asegúrese que las líneas del QBA miden 125 mm.

Observe a los animales en la unidad durante 20 minutos y a continuación evalúe su conducta ("lenguaje corporal") puntuando los adjetivos siguientes:

Activo	Mín.	_____	Máx.
Relajado	Mín.	_____	Máx.
Miedoso	Mín.	_____	Máx.
Agitado	Mín.	_____	Máx.
Calmado	Mín.	_____	Máx.
Contento	Mín.	_____	Máx.
Indiferente	Mín.	_____	Máx.
Frustrado	Mín.	_____	Máx.
Amigable	Mín.	_____	Máx.
Aburrido	Mín.	_____	Máx.
Ocupado positivamente	Mín.	_____	Máx.
Animado	Mín.	_____	Máx.

Curioso Mín. _____ Máx. _____

Irritable Mín. _____ Máx. _____

Complicado Mín. _____ Máx. _____

Sociable Mín. _____ Máx. _____

Apático Mín. _____ Máx. _____

Feliz Mín. _____ Máx. _____

Afligido Mín. _____ Máx. _____

Comentarios u observaciones generales:

CONCEPT MEN

3) Observaciones de comportamiento

Tiempo necesario para tumbarse y colisiones con el equipamiento del corral

PÁGINA -- -	Duración (s)	Colisión con el equipamiento del alojamiento		
		sí	no	no observada/ oída
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

OBSERVADOR:

FECHA:

GRANJA

Observación de la conducta social y la tos (ganado vacuno lechero alojado en sistemas abiertos)

FARMER: _____ DATE: _____ OBSERVER: _____ PAGE: _____

Segment	Pen	START -- END	Duration (min)	Segment scan						AGONISTIC					HEALTH			
				STANDING	FEEDING or DRINKING	LYING	SUM	LYOUT	LYOUT no statement	HEADBUTT	DISPLACEMENT	FIGHTING	CHASING	CHASING UP	COUGHING	remarks		

¹Tumbados fuera = tumbados parcial o completamente fuera del área dispuesta para que se tumben

Observación de la conducta social y la tos (ganado vacuno lechero en establos trabados)

FARMER: _____ DATE: _____ OBSERVER: _____ PAGE: _____

Segment	Pen	START -- END	Duration (min)	Segment scan						AGONISTIC				HEALTH				
				NOT LYING	LYING	SUM	LYOUT	LYOUT no statement	HEADBUTT	DISPLACEMENT	CHASING UP	COUGHING	remarks					

¹Tumbados fuera = tumbados parcial o completamente fuera del área dispuesta para que se tumben

4) Puntuación clínica

Ganado lechero estabulado en sistemas abiertos

Granja: _____ Fecha: _____ Observador: _____ Página: _____

N.º de transpondedor			
N.º de crotal			
Raza	de leche	doble propósito	
Condición corporal	0	1	2
Limpieza			
Cuarto trasero inferior	0	2	
Cuarto trasero superior	0	2	
Ubre	0	1	2
Integumento	Sin pelo	Lesión	Inflamación
Tarso			
Cuarto trasero			
Cuello/hombro/espalda			
Carpo			
Flanco/lado/ubre			
Otros			
Signos clínicos			
Secreción nasal	0	2	
Secreción ocular	0	2	
Respiración dificultosa	0	2	
Diarrea	0	2	
Secreción vulvar	0	2	
Cojera	0	1	2

Ganado vacuno lechero en establos trabados

Granja: _____ Fecha: _____ Observador: _____
 Página: _____

N.º de transpondedor			
N.º de crotal			
Raza	de leche	doble propósito	
Condición corporal	0	1	2
Limpieza			
Cuarto trasero inferior	0	2	
Cuarto trasero superior	0	2	
Ubre	0	1	2
Cojera	Descansar una pata		1
0	Descansar pata sobre el eje de un escalón		1
2	Pisadas cortas		1
	Reticencia		1
Integumento	Sin pelo	Lesión	Tumefacción
Tarso			
Cuarto trasero			
Cuello/hombro/espalda			
Carpo			
Flanco/lado/ubre			
Otros			
Signos clínicos			
Secreción nasal	0	2	
Secreción ocular	0	2	
Respiración dificultosa	0	2	
Diarrea	0	2	
Secreción vulvar	0	2	

5) Lista de verificación de los recursos

Ganado lechero estabulado en libertad

Identificación de la granja: Fecha: Evaluador:.....

N.º del corral:	
Número de animales	
Número de bebederos por corral	
Número de animales que utilizan los bebederos	
Bebedero 1 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva longitudcm <input type="checkbox"/> tolva inclinable longitudcm <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí
¿Funcionan los bebederos?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí
Suministro de agua	<input type="checkbox"/> < 18 l/min <input type="checkbox"/> > 18 l/min <input type="checkbox"/> tolva/tolva inclinable
Bebedero 2 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva longitudcm <input type="checkbox"/> tolva inclinable longitudcm <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí
¿Funcionan los bebederos?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí
Suministro de agua	<input type="checkbox"/> < 18 l/min <input type="checkbox"/> > 18 l/min <input type="checkbox"/> tolva/tolva inclinable
Bebedero 3 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva longitudcm <input type="checkbox"/> tolva inclinable longitudcm <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí
¿Funcionan los bebederos?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí
Suministro de agua	<input type="checkbox"/> < 18 l/min <input type="checkbox"/> > 18 l/min <input type="checkbox"/> tolva/tolva inclinable
Bebedero 4 Tipo	<input type="checkbox"/> tolva longitudcm <input type="checkbox"/> tolva inclinable longitudcm <input type="checkbox"/> cazoleta <input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio <input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes <input type="checkbox"/> bebederos de chupete
Limpieza	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí
¿Funcionan los bebederos?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí
Suministro de agua	<input type="checkbox"/> < 18 l/min <input type="checkbox"/> > 18 l/min <input type="checkbox"/> tolva/tolva inclinable

Bebedero 5	<input type="checkbox"/> tolva	longitudcm
Tipo	<input type="checkbox"/> tolva inclinable	longitudcm
	<input type="checkbox"/> cazoleta	
	<input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio	
	<input type="checkbox"/> bebedero con bolas/anticongelantes	
	<input type="checkbox"/> bebederos de chupete	
Limpieza	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí
¿Funcionan los bebederos?	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí
Suministro de agua	<input type="checkbox"/> < 18 l/min	<input type="checkbox"/> > 18 l/min <input type="checkbox"/> tolva/tolva inclinable

Ganado vacuno lechero en establos trabados:

Identificación de la granja: Fecha:Evaluador:

Número de animales	
Número promedio de animales que utilizan un bebedero
Tipo de bebederos	<input type="checkbox"/> cazoleta: diámetro cm
	<input type="checkbox"/> cazoleta con reservorio con depósito: diámetro cm
¿Los bebederos están limpios?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> parcialmente <input type="checkbox"/> sí
¿Funcionan los bebederos?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sí
Suministro de agua	<input type="checkbox"/> < 18 l/min <input type="checkbox"/> > 18 l/min <input type="checkbox"/> tolva/tolva inclinable

6) Cuestionario de manejo

Granja: _____ Fecha: _____ Evaluador: _____

Cuestionario de manejo para el ganado vacuno lechero

Marque NA si la pregunta no es adecuada para su sistema de alojamiento.

3	<p>Número de animales</p> <p>¿Cuál es el promedio anual de vacas lecheras y novillas mantenidas con las vacas lecheras en la unidad animal?</p> <p style="text-align: center;">..... Animales</p>
1	<p>Acceso a pasto</p> <p>En promedio, ¿cuánto tiempo tienen acceso los animales a pasto?</p> <p style="text-align: center;">..... días/año (0-365); horas/día</p>
2	<p>Acceso a un corral exterior</p> <p>En promedio, ¿cuánto tiempo tienen acceso los animales a un corral exterior?</p> <p style="text-align: center;">..... días/año (0-365); horas/día</p>
3	<p>Distocia (si no hay registros del rebaño)</p> <p>¿Cuántas vacas lecheras o novillas mantenidas con las vacas lecheras han padecido distocia durante los últimos 12 meses? Animales</p>
4	<p>Vacas caídas (si no hay registro del rebaño)</p> <p>¿Cuántas vacas lecheras o novillas mantenidas con las vacas lecheras han sido diagnosticadas con el síndrome de la vaca caída durante los últimos 12 meses?</p> <p style="text-align: center;">..... Animales</p>
5	<p>Tasa de mortalidad (si no hay registros del rebaño)</p> <p>¿Cuántas vacas lecheras o novillas mantenidas con las vacas lecheras han muerto en la granja o han sido sometidas a eutanasia debido a enfermedades o accidentes durante los últimos 12 meses? animales</p>
6	<p>Desmochado/descornado</p> <p>¿Qué porcentaje de animales se han sometido a desmochado/descornado?</p> <p style="text-align: center;">..... %</p> <p>¿Los animales se desmochan/descornan en la granja? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> NA</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Desyemado:</p> <p>Edad: semanas</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> termocauterización <input type="checkbox"/> pasta cáustica</p>

	<p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Descornado: Edad: semanas/meses</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>Si los animales no se desmochan/descornan en la granja:</i></p> <p>¿Sabe cómo se les ha realizado el desmochado/descornado? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Desyemado: Edad: semanas</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> termocauterización <input type="checkbox"/> pasta cáustica</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p>Descornado: Edad: semanas/meses</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p>
7	<p>Corte de cola</p> <p>¿Cuántos animales se han sometido a corte de cola?%</p> <p>¿La corte de cola se realiza en la granja? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Edad: semanas/meses</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> anillo de caucho <input type="checkbox"/> cirugía</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>Si la corte de cola no se realiza en la granja:</i></p> <p>¿Sabe cómo se les ha realizado la corte de cola? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>En caso afirmativo:</i></p> <p>Edad: semanas/meses</p> <p>Método: <input type="checkbox"/> anillo de caucho <input type="checkbox"/> cirugía</p> <p>Analgésicos: <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no</p>

B4. Hojas de registro para el ganado vacuno lechero en el matadero

No incluido en el protocolo en este momento

B5. Hojas de registro para los terneros lactantes en la granja

No incluido en el protocolo en este momento

B6. Hojas de registro para los terneros lactantes en el matadero

Observación post mortem: Abomaso

Evaluador

Granja

N.º	Parte pilórica			Antro pilórico lesión presente ¹
	lesión presente ¹	1*	2*	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

N.º	Parte pilórica			Antro pilórico lesión presente ¹
	lesión presente ¹	1*	2*	
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

*: indique el número de lesiones como 0, 1, 2, 3 o 4 (= 4 y más)

Observación post mortem: Pulmones

Evaluador

n.º de ternero	n.º	neumonía ²				pleuritis
		ninguna	mínimo	moderada	severa	presente ¹
		0	1	2	3	
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					

n.º de ternero	n.º	neumonía ²				pleuritis
		ninguna	mínimo	moderada	severa	presente ¹
		0	1	2	3	
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					
	51					
	52					
	53					
	54					
	55					
	56					
	57					
	58					
	59					
	60					
	61					
	62					
	63					
	64					
	65					
	66					

n.º de ternero	n.º	neumonía ²				pleuritis
		ninguna	mínimo	moderada	severa	
		0	1	2	3	presente ¹
	67					
	68					
	69					
	70					
	71					
	72					
	73					
	74					
	75					
	76					
	77					
	78					
	79					
	80					
	81					
	82					
	83					
	84					
	85					
	86					
	87					
	88					
	89					
	90					
	91					
	92					
	93					
	94					
	95					
	96					
	97					
	98					
	99					
	100					

²: marque la casilla correspondiente

Anexo C: Colaboradores de Welfare Quality®

Colaboradores de Welfare Quality®	País
ID-Lelystad, Instituut voor dierhouderij en diergezondheid, Lelystad	Países Bajos
IFIP Institut du Porc, Rennes	Francia
Cardiff University (<u>antiguamente conocida como UWC</u> : University of Wales, Cardiff), Cardiff	Reino Unido
Coopérative Interdépartementale Aube, Loiret, Yonne, Nièvre	Francia
Aarhus University (<u>antiguamente conocida como DIAS</u> : Danish Institute of Agricultural Sciences), Aarhus	Dinamarca
University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena	Austria
University of Kassel, Kassel	Alemania
Institut National de la Recherche Agronomique, París	Francia
Institut de l'Elevage, París	Francia
Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries, Gerona	España
Institut Supérieur d'Agriculture Lille, Lille	Francia
Veterinärmedizinische Universität Wien, Viena	Austria
Katholieke Universiteit Leuven, Leuven	Bélgica
University of Copenhagen (<u>antiguamente conocida como KVL</u> : The Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen)	Dinamarca
UPRA France Limousin Selection, Boisseuil	Francia
Teagasc - The National Food Centre, Carlow	Irlanda
National Institute for Consumer Research, Oslo	Noruega
Norwegian Agricultural Economics Research Institute, Oslo	Noruega
ASG Veehouderij BV (<u>antiguamente conocido como</u> : Praktijkonderzoek Veehouderij BV), Lelystad	Países Bajos
Scottish Agricultural College, Edimburgo	Reino Unido
Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala	Suecia
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona	España
Göteborg University, Göteborg	Suecia
Università degli Studi di Milano, Milán	Italia
University of Newcastle upon Tyne, Newcastle upon Tyne	Reino Unido
Department of Business Administration, School of Economics and Management, Lund University, Lund	Suecia
Agricultural University of Norway, Department of Animal and Aquacultural Sciences, Aas	Noruega
Università degli Studi di Parma, Parma	Italia
Università degli Studi di Padova-Dipartimento di Scienze Zootecniche, Padua	Italia
Università di Pisa, Dipartimento di Agronomia e Gestione dell 'Agroecosistema-Sezione Economia', Pisa	Italia
The University of Bristol, Bristol	Reino Unido
Université Pierre et Marie Curie (Universidad Paris 6), París	Francia
The University of Reading, Reading	Reino Unido
Wageningen University, Wageningen	Países Bajos
Department of Political Science, Stockholm University, Estocolmo	Suecia
Centro Ricerche Produzioni Animalia SpA, Reggio Emilia	Italia
Vyzkumny ustav zivocisme vyroby, Praga	República Checa
The University of Exeter, Éxeter	Reino Unido
University of Toulouse le Mirail, Toulouse	Francia
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, Merelbeke	Bélgica

Universidad de la República, Montevideo	Uruguay
Facultad de Medicina Veterinaria, Ciudad de México	México
Departamento de Ciencias Animales, Facultad de Agricultura y Ciencias Veterinarias, Sao Paulo	Brasil
Facultad de Veterinaria, Universidad de Chile, Santiago	Chile

NEN (Instituto de Normalización de los Países Bajos)

Países Bajos

NEN es la organización nacional de normalización en los Países Bajos, reconocida por la legislación europea. NEN avaló la redacción y edición de los protocolos de evaluación Welfare Quality® de conformidad con la información recibida del consorcio Welfare Quality®.

CONCEPT NEN

Colofón

Número ISBN: ISBN/EAN 978-90-78240-04-4

1 de octubre de 2009

Consortio Welfare Quality®

Representado por el coordinador

ASG Veehouderij BV, Lelystad, Países Bajos

Oficina de proyectos de Welfare Quality®

P.O. Box 65

8200 AB Lelystad, Países Bajos

Diseño Grafisch Atelier Wageningen, Países Bajos

Fotografía bvBeeld Wageningen, Países Bajos (portada y páginas 12, 14, 16, 20, 28),
WUR-ASG (página 112)

Impresión Drukkerij Modern, Bennekom, Países Bajos

CONCEPT NEN