



Humane Farm Animal Care
Normas de Bienestar Animal
1 de enero de 2014

BISONTES

BISONTE

HUMANE FARM ANIMAL CARE

Humane Farm Animal Care es una organización caritativa sin fines de lucro cuya misión es mejorar la vida de los animales de granja proporcionando normas viables, creíbles y debidamente controladas, para la producción de alimento de forma humanitaria, y garantizar a los consumidores que los productos certificados satisfacen esas normas.

Humane Farm Animal Care está respaldada por un grupo de individuos, fundaciones y organizaciones protectoras de animales.

Las normas de la *Humane Farm Animal Care* han sido desarrolladas para proporcionar estándares únicos aprobados para la crianza, manipulación, transporte y sacrificio de bisontes, con el fin de ser utilizados en el programa *Certified Humane®*. Estas normas incorporan investigación científica, recomendaciones veterinarias y la experiencia práctica de productores. Las normas están basadas en información científica actual y otras normas y guías prácticas reconocidas para el cuidado apropiado de los animales.

El bienestar de los animales mejora cuando quienes están a su cargo se adhieren a lo siguiente:

- Acceso a una alimentación sana y nutritiva
- Diseño ambiental adecuado
- Planificación y manejo responsable y cuidadoso
- Cuidado experto y consciente de los animales
- Manipulación, transporte y sacrificio con consideración.

Agradecemos enormemente a *RSPCA* por concedernos permiso para la utilización de su normativa y formato como base para el desarrollo de las Normas de *Humane Farm Animal Care*.

COMITÉ CIENTÍFICO DE HUMANE FARM ANIMAL CARE

Destacados científicos de animales, veterinarios y productores de animales trabajan con la Humane Farm Animal Care en el desarrollo de las “Normas de Bienestar Animal”, para una producción humanizada y una continua labor en la revisión de nueva información con relación a la mejora de la vida de animales de producción.

<i>Kenneth E. Anderson, PhD</i>	North Carolina State University, USA
<i>Michael Appleby, PhD</i>	World Animal Protection, USA
<i>Richard Blatchford, PhD</i>	University of California, Davis, USA
<i>Elisabetta Canali, PhD</i>	Università degli Studi, Milan, Italy
<i>Sylvie Cloutier, PhD</i>	Associate Director of Assessment, Canadian Council on Animal Care, Ottawa, Canada
<i>Brenda Coe, PhD</i>	Pennsylvania State University, USA
<i>Hans Coetzee, PhD</i>	Iowa State University, USA
<i>Luiz Dematte, DVM, PhD</i>	Industrial Director of Korin Ltd, and General Coordinator of Mokiti Okada Foundation, Brazil
<i>Inma Estéves, PhD</i>	Research Professor, Neiker-Tecnalia University, Spain
<i>Anne Fanatico, PhD</i>	Appalachian State University, USA
<i>Valentina Ferrante, PhD</i>	University of Milan, Italy
<i>Trent Gilbery, MS</i>	North Dakota State University, USA
<i>Alan Goldberg, PhD</i>	The Johns Hopkins University, USA
<i>Temple Grandin, PhD</i>	Colorado State University, USA
<i>Thomas G. Hartsock, PhD</i>	University of Maryland, USA
<i>Jörg Hartung, DVM</i>	Institute of Animal Hygiene, Welfare and Farm Animal Behavior University of Veterinary Medicine, Hanover, Germany
<i>Brittany Howell, PhD</i>	Fort Hays State University, USA
<i>Pam Hullinger, DVM, MPVM</i>	University of California Lawrence Livermore National Laboratory, USA
<i>Joy Mench, PhD</i>	University of California, Davis, USA
<i>Suzanne Millman, PhD</i>	Iowa State University College of Veterinary Medicine, USA

<i>Malcolm Mitchell, PhD</i>	SRUC, Scotland's Rural College, Scotland
<i>Priya Motupalli, PhD</i>	IKEA Food Global Sustainable Sourcing Specialist, Sweden
<i>Ruth Newberry, PhD</i>	Associate Professor, Norwegian University of Life Sciences; Adjunct Professor, Washington State University, USA
<i>Abdullah Ozen, PhD</i>	Professor, Firat University, Elazig, Turkey
<i>Edmond Pajor, PhD</i>	University of Calgary, Alberta, Canada
<i>Jose Peralta, PhD, DVM</i>	Western University of Health Science, College of Veterinary Medicine, Pomona California, USA
<i>Rosangela Poletto, DVM, PhD</i>	Professor, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Brazil
<i>Martin Potter, PhD</i>	Animal Welfare Consultant, Member of FAWT, UK and Advising Member of EIG, UK
<i>Mohan Raj, PhD</i>	Honorary Visiting Fellow, School of Veterinary Sciences, Bristol University, Bristol, UK
<i>Jean-Loup Rault, PhD</i>	Institute of Animal Husbandry and Animal Welfare at Vetmeduni, Vienna, Austria
<i>Karen Scwean-Lardner, PhD</i>	University of Saskatchewan, Canada
<i>J.K. Shearer, PhD</i>	Iowa State University, USA
<i>Marilyn M. Simunich, DVM</i>	Director, Animal Health Laboratory, Division of Animal Industries, Idaho State Dept. of Agriculture, USA
<i>Carolyn Stull, PhD</i>	Chairman, Scientific Committee University of California, Davis, USA
<i>Janice Swanson, PhD</i>	Michigan State University, USA
<i>William VanDresser, DVM</i>	Retired Extension Veterinarian, USA
<i>Andreia de Paula Vieira, DVM, PhD</i>	Animal Welfare Scientist, Universidade de São Paulo, Brazil
<i>Daniel M. Weary, PhD</i>	Professor and NSERC Industrial Research Chair, Animal Welfare Program, University of British Columbia, Canada
<i>Julia Wrathall, PhD</i>	Director, Farm Animals Division, RSPCA, West Sussex, UK
<i>Adroaldo Zanella, PhD</i>	Professor, Dept. Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal / FMVZ Univ.de São Paulo, Pirassununga/SP, Brazil

ÍNDICE

PARTE 1: INTRODUCCIÓN.....	1
A. El sello Certified Humane	1
B. Guía para el uso de las normas de bienestar	1
PARTE 2: ALIMENTACIÓN Y AGUA.....	2
A. Alimentación	2
FW 1: Alimento sano y nutritivo	2
FW 2: Libre acceso al alimento	2
FW 3: Registros de alimentación.....	2
FW 4: Sustancias prohibidas en la alimentación	2
FW 5: Condición física.....	3
FW 6: Evitar cambios en la alimentación.....	4
FW 7: Suministro de fibras.....	4
FW 8: Fácil acceso al alimento.....	4
FW 9: Suministrar los nutrientes adecuados	4
FW 10: Limpiar los equipos usados para la alimentación	5
FW 11: Minimizar la contaminación del agua con pienso	5
FW 12: Evitar piensos inadecuados.....	5
B. Alimentos - Disposiciones específicas para las crías.....	5
FW 13: Requisitos de dieta para las crías	5
FW 14: Calostro.....	5
FW 15: Crías huérfanas	6
C. Agua.....	6
FW 16: Suministro de agua	6
FW 17: Agua para bisontes dentro de los corrales	6
FW 18: Equipamiento para el suministro de agua.....	6
FW 19: Agua para el ganado en pastos	7
FW 20: Suministro de agua para emergencias	7
PARTE 3: AMBIENTES.....	8
A. Edificios.....	8
E 1: Ambiente para bisontes	8
E 2: Diseño y mantenimiento de las instalaciones.....	8
E 3: Mantenimiento de los pasillos.....	8
E 4: Limitar el uso de sustancias tóxicas en los edificios.....	8
E 5: Instalaciones eléctricas.....	8
E 6: Diseño de los pasillos.....	9
B. Temperatura ambiente y ventilación.....	9
E 7: Condiciones externas	9
E 8: Corrales o rediles.....	9
E 9: Clima extremo.....	9
C. Cortavientos – Sombra.....	9
E 10: Regulación térmica.....	9
E 11: Cortavientos	10
E 12: Sombra y refrigeración.....	10
E 13: Terreno al descubierto.....	10

D. Área/Espacios asignados	10
E 14: Área de reposo.....	10
E 15: Pisos duros	10
E 16: Corrales de engorde.....	11
E 17: Espacios asignados.....	11
E 18: Áreas de espera especiales	11
E 19: Libertad de movimientos.....	11
E. Ambiente para los partos.....	12
E 20: Controles	12
F. Instalaciones para la manipulación	12
E 21: Pasillos	12
E 22: Mantenimiento del equipo de retención.....	12
E 23: Equipo con lados sólidos.....	12
E 24: Instalaciones para el embarque	13
G. Previsiones específicas para crías.....	13
E 25: Instalaciones para crías	13
H. Cercas	13
E 26: Diseño y conservación de cercas.....	13
PARTE 4: ADMINISTRACIÓN.....	14
A. Administradores.....	14
M 1: Plan de la granja.....	14
M 2: Conocimiento de las normas	14
M 3: Actividades de administración y mantenimiento de registros ...	14
M 4: Mitigación de problemas.....	15
M 5: Conciencia de las implicaciones de la manipulación y del medio ambiente natural en el bienestar.....	15
M 6: Adiestramiento	15
M 7: Tratamiento compasivo.....	15
M 8: Quejas a los operadores.....	15
B. Manipulación	16
M 9: Manipulación silenciosa.....	16
M 10: Anticipar los factores de estrés de los animales.....	16
M 11: Manipulación en los pasillos.....	16
M 12: Ayudas para la manipulación apacible.....	17
M 13: Equipamiento	17
M 14: Ayudas en partos.....	17
M 15: Diagnóstico y tratamiento rápidos	17
M 16: Animales que no pueden caminar	17
C. Identificación	18
M 17: Equipos de identificación.....	18
M 18: Marcado	18
M 19: Marcado temporal	18
D. Equipamiento.....	18
M 20: Uso de los equipos	18
M 21: Equipamiento automático	18
E. Perros y depredadores naturales.....	19

M 22: Manejo de los perros	19
M 23: Prevenir depredadores	19
PARTE 5: SALUD	20
A. Prácticas de cuidado de la salud	20
H 1: Plan de Salud animal	20
H 2: Mitigación de problemas de salud	20
H 3: Control de la salud	20
H 4: Corrales de aislamiento.....	21
H 5: Manejo de animales incorporados al rebaño	21
H 6: Mitigación de los problemas de comportamiento.....	21
H 7: Control de parásitos	22
H 8: Cuidado de las pezuñas.....	22
H 9: Alteraciones físicas	22
B. Animales heridos	22
H 10: Eutanasia.....	22
H 11: Eliminación de los cadáveres.....	23
PARTE 6: TRANSPORTE.....	24
T 1: Instalaciones para el embarque	24
T 2: Pasillos	24
T 3: Personal de transporte.....	24
T 4: Manipulación en los pasillos	25
T 5: Manipulación apacible.....	25
T 6: Agua y alimento antes del transporte.....	25
T 7: Tiempo de transporte.....	25
T 8: Registros de transporte.....	25
T 9: Transporte de animales heridos.....	25
PARTE 7: MATANZA.....	27
Procedimientos de matanza	27
S 1: Minimizar la manipulación antes de la matanza	27
S 2: Personal adiestrado.....	27
S.3: Sistemas de matanza.....	27
PARTE 8: APÉNDICES.....	28
Apéndice 1: Guía de Clasificación de la Condición Física del Bisonte	28
Apéndice 2: Control del dolor.....	29
REFERENCIAS.....	31

PARTE 1: INTRODUCCIÓN

A. El sello Certified Humane

El programa *Certified Humane*® fue creado para certificar animales y productos derivados de éstos de granjas que se adhieran a estas normas de bienestar. Cumplidas satisfactoriamente la solicitud e inspección, los granjeros y hacendados que cumplan la normativa de *Humane Farm Animal Care* podrán usar el logotipo *Certified Humanely Raised and Handled*. Los participantes del programa son inspeccionados y controlados anualmente por *Humane Farm Animal Care*. Los cargos cobrados son destinados a cubrir las inspecciones y los costos del programa, que incluyen materiales que ayudan a promocionar los productos de productores que han sido certificados como *Certified Humane*®.

B. Guía para el uso de las normas de bienestar

- Los objetivos generales de las normas están descritos al principio de cada sección.
- Los requisitos numerados explican las normas, las cuales deben ser cumplidas en su totalidad.
- Estas normas están escritas para que puedan cubrir instalaciones localizadas en distintas regiones geográficas y de temperaturas, y aquéllas que utilicen diferentes sistemas. Por lo tanto, no todas las secciones de estas normas se aplicarán en todas las instalaciones.
- Las secciones en recuadro dan información adicional o destacan aspectos en que las normas serán revisadas en el futuro.
- Los granjeros deben cumplir también con todas las regulaciones locales, estatales y federales para la producción de bisontes que afecten el medio ambiente o la seguridad del producto, así como con el Acta de Prácticas Veterinarias de su Estado.

PARTE 2: ALIMENTACIÓN Y AGUA

OBJECTIVO: El ganado debe tener acceso a agua fresca y a una dieta diseñada o evaluada para mantenerlo completamente saludable y promover un estado de bienestar positivo. El alimento y el agua deben ser distribuidos de manera tal que el ganado pueda comer y beber sin necesidad de una indebida competencia.

A. Alimentación

FW 1: Alimento sano y nutritivo

Los bisontes deben ser alimentados o permitírseles buscar comida para que tengan una dieta sana, la cual será:

1. Apropiaada a la edad y al estado de preñez.
2. Proporcionada en cantidad suficiente para mantenerlos en buena salud.
3. Formulada o evaluada para satisfacer las necesidades de nutrición, tal y como lo establece el Manual de Productores de Bisontes (*The Bison Producers' Handbook*).

FW 2: Libre acceso al alimento

Los bisontes deben tener libre acceso a alimentos nutritivos cada día, excepto cuando así lo requiera el veterinario que lo atiende.

FW 3: Registros de alimentación

- a. En sistemas que no sean de pastoreo, los productores deben llevar un registro escrito de la composición de los alimentos, de la proporción y de los constituyentes en caso de alimentos compuestos y suplementos alimenticios, con inclusión de registros o etiquetas de los suministradores.
- b. Esos registros deben ser puestos a disposición del Inspector de *Humane Farm Animal Care* durante la inspección o cuando se requieran.

FW 4: Sustancias prohibidas en la alimentación

- a. No se permiten alimentos que contengan derivados de proteínas de rumiantes, excepto leche y sus derivados.
- b. Está prohibido el uso de aceleradores del crecimiento.
- c. No se deben utilizar deliberadamente antibióticos para acelerar el crecimiento o la eficacia de la alimentación.
- d. Los antibióticos solo pueden ser administrados bajo la dirección de un veterinario a ciertos animales y por razones terapéuticas (es decir, tratamiento de enfermedades).
- e. Está prohibido el uso de beta-agonistas, tales como la ractopamina y el zilpaterol, en la alimentación.
- f. Están prohibido los productos derivados de animales.

FW 5: Condición física

- a. Los bisontes deben ser alimentados de manera que se mantengan con buena salud y capacidad reproductiva durante el máximo que sea su esperanza de vida.
- b. Se deben planear cuidadosamente los cambios en la condición física de los bisontes y mantenerlos en concordancia con el estado de la producción y la época del año.
- c. Se considera una Clasificación de la Condición Física (CCF) de 3 (en una escala de 1-5) la mejor para mantener la productividad y la salud del animal. Si la clasificación es de 2 o menos, se necesita tratamiento inmediato.
- d. Puede usarse la siguiente “Guía de Clasificación de la Condición Física para Bisontes” para clasificarlos.

<u>Clasificación</u>	<u>Apariencia</u>	<u>Condición</u>
1	Muy delgado	Muchas costillas visibles espina dorsal muy marcada, al igual que los huesos prominentes de las caderas, músculos de los cuartos traseros hundidos, surcos profundos en uno o ambos lados de la base de la cola, parte superior marcada encima de la joroba, que, vista desde el frente, muestra estrechez y lados planos.
2	Moderadamente delgado	Algunas costillas son visibles, la espina dorsal es evidente sin estar marcada, el hueso coxal se ve fácilmente y tiene bordes marcados, los músculos de los cuartos traseros aparecen ligeramente hundidos, hay surcos en ambos lados de la base de la cola, la joroba es estrecha pero no marcada y sus lados son planos, vistos desde el frente.
3	En buenas condiciones	Las costillas pueden ser visibles en verano pero sus bordes son redondos y están cubiertos de carne, la espina dorsal puede verse pero no es prominente, el hueso coxal es visible pero no marcado, los músculos de los cuartos traseros aparecen planos y angulosos, Ligera hondonada en uno o ambos lados de la base de la cola, la joroba está bastante desarrollada pero no abultada.
4	Moderadamente Grueso	Las costillas pueden ser visibles pero sus bordes son redondos y están cubiertos de carne, la espina dorsal no se ve fácilmente, el hueso coxal es apenas visible, los músculos de los cuartos traseros aparecen llenos pero no abultados, ligera concavidad en uno o ambos lados en los machos pero ninguna en las hembras, la joroba, vista desde el frente, aparece llena pero no abultada
5	Muy grueso	Las costillas no son visibles, la espina dorsal no es visible y aparece enterrada debajo de grasa corporal, el hueso coxal no es visible y los cuartos traseros aparecen redondeados y llenos, no aparece concavidad (machos) alrededor de la base de la cola ni

		abultamientos con grasa (hembras), la joroba, vista desde el frente, aparece gruesa y con la parte superior redondeada
--	--	--

- e. Una versión más detallada de la Guía de Clasificación de la Condición Física para Bisontes puede verse en el Apéndice 1.
- f. Se debe controlar la Clasificación de la Condición Física prestando especial atención al destete, a los 30 días después del destete, a los 90 días antes del parto, al parto, y al inicio de la época de reproducción.

Las hembras pierden por lo general 10% de su peso durante el invierno en lugares con clima más frío y darán a luz a su cría sin problemas en la primavera. En climas calurosos, la época en la que pierden peso puede ser el verano.

FW 6: Evitar cambios en la alimentación

Se deben hacer esfuerzos para evitar cambios repentinos en el tipo y cantidad de comida, a menos que tales cambios sean hechos bajo la dirección de un veterinario.

FW 7: Suministro de fibras

- a. Se debe proporcionar a los bisontes adultos y a las crías con más de 30 días una alimentación o forraje que contenga las fibras adecuadas que les permitan rumiar.
- b. Dicha fibra debe ser de una calidad y tener una longitud tal que ayude a combatir la acidosis en el rumen.

FW 8: Fácil acceso al alimento

- 1. Los bisontes deben tener continuamente disponible una adecuada cantidad de forraje de manera que el ganado no tenga que competir para alimentarse.
- 2. Si se alimenta a los bisontes en cajones o comederos, se debe proporcionar un espacio mínimo de dos pies lineales por animal adulto. El espacio en los comederos colectivos debe ser el apropiado para evitar competición entre los animales.

FW 9: Suministrar los nutrientes adecuados

- a. No se debe mantener a los bisontes en un ambiente que pueda predisponerlos a una deficiencia de nutrientes.
- b. Los administradores deben tener conocimiento de cualquier tipo de deficiencia o exceso de minerales en la región donde la granja está localizada y corregirlos de manera apropiada.
- c. Los productores deben escribir y revisar anualmente un plan de alimentación con pastos y suplementos. Dicho plan debe describir los índices del ganado y la rotación de pastura o prados disponibles para alimentar al número y tipo de bisontes que hay en el rebaño. Se debe incluir un mapa que muestre el tamaño y la localización de las áreas de pastos. El plan debe estar a disposición del auditor de HFAC para que éste lo revise.

La Guía del Consejo Nacional de Investigación puede ser usada como referencia para determinar la composición nutricional del alimento. El Manual de Pastura y Prados del Servicio de Conservación de los Recursos Naturales (NRCS- por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA- por sus siglas en inglés) o la oficina del NRCS local pueden ayudar a informar del contenido nutricional del forraje y pasturas locales usados para alimentar a los bisontes.

FW 10: Limpiar los equipos usados para la alimentación

- a. Los pesebres se deben mantener limpios y sin alimentos caducos o mohosos.
- b. Los sistemas automáticos de suministro de alimentos deben limpiarse con regularidad y conservarse en buen estado de funcionamiento.

FW 11: Minimizar la contaminación del agua con pienso

Los equipos de alimentación y los bebederos deben diseñarse, construirse, ubicarse y conservarse de manera que se minimice la contaminación del alimento y agua de los animales.

FW 12: Evitar piensos inadecuados

Se deben usar prácticas de control que minimicen:

- a. El acceso del ganado a plantas venenosas y alimentos inadecuados.
- b. La contaminación del alimento almacenado causada por pájaros o alimañas.

B. Alimentos - Disposiciones específicas para las crías

FW 13: Requisitos de dieta para las crías

- a. Las crías deben ser alimentadas con una dieta sana apropiada a la edad, peso y necesidades fisiológicas y de comportamiento.
- b. Las crías no deben destetarse antes de los 6 meses.

Se recomienda el uso de un método de destete de bajo estrés, tal y como se describe en el “Manual de Productores de Bisontes”, si no se deja a las crías de forma natural con su familia o manada.

- c. Las crías destetadas deben tener acceso a un pasto adecuado o recibir una dieta de heno (sin restricciones en cuanto a cantidad).
- d. Los antibióticos sólo se pueden usar de forma terapéutica bajo la dirección de un veterinario.

FW 14: Calostro

Toda cría recién nacida debe recibir calostro adecuado de la madre, de otra vaca que recientemente parió, o de una fuente congelada de dicho suero tan pronto como sea posible después de nacer y en las primeras 8 horas de vida.

La cría debe recibir calostro en las primeras ocho horas de vida y debe permitírsele mamar durante las primeras 24 horas después de nacer. Cuando no sea posible mamar de la vaca, se deben proporcionar al menos 6 litros de calostro mediante botella, tubo estomacal o balde durante las primeras 24 horas de vida (1,5 litros en cada una de las cuatro tomas). Durante las siguientes 48 horas, las crías deberían recibir aproximadamente 6 litros de calostro/leche entera diariamente, distribuidos en no menos de dos tomas.

FW 15: Crías huérfanas

- a. Está prohibido dejar huérfanas a las crías de bisonte de forma intencionada.
- b. Todas las crías huérfanas y aquéllas que no sean capaces de mamar deben recibir alimentos líquidos dos veces al día, al menos durante las primeras cinco semanas de vida hasta que éstas coman la suficiente cantidad de un adecuado alimento sólido.
- c. Debe utilizarse un sustituto a base de leche de cabra u oveja (consultar el Manual de Productores de Bisontes), que debe mezclarse según las instrucciones del fabricante.
- d. Las crías huérfanas deben poder acceder a piensos iniciadores para crías de bisontes y a heno o forraje natural a partir de los 8 primeros días de vida.
- e. Si se alimenta a las crías con baldes, cada una debe tener acceso a uno individual.
- f. Las crías huérfanas no deben ser destetadas (parando su suministro de leche o el sustituto de ésta) antes de los 6 meses de vida, a menos que sea indicado por un veterinario. El destete nutricional debe realizarse de forma gradual diluyendo la leche con agua o reduciendo el volumen de leche durante al menos 5 días.

C. Agua

FW 16: Suministro de agua

Los bisontes, incluidas las crías de más de 8 días, deben tener acceso a un adecuado suministro de agua de beber fresca y limpia, excepto cuando lo indique el veterinario que los atiende.

FW 17: Agua para bisontes dentro de los corrales

Cuando los bisontes estén dentro de los corrales, deben tener acceso al agua en todo momento, excepto cuando lo indique el veterinario que los atiende.

De forma general, los bisontes necesitan la siguiente cantidad de agua potable: 1 galón (3,8 litros) por cada 100 libras de peso vivo por día.

FW 18: Equipamiento para el suministro de agua

- a. Los abrevaderos deben mantenerse limpios.
- b. Cuando se utilicen sistemas automáticos, éstos deben ser verificados diariamente para asegurarse de que están dispensando agua en caso de que no exista ninguna otra fuente de agua accesible.

- c. Los abrevaderos no deben convertir los lugares para dormir en sitios pantanosos o sucios.

El tipo de terreno y las condiciones climatológicas indicarán dónde deben ubicarse las fuentes de agua. Durante el invierno, los abrevaderos deben mantenerse sin hielo y accesibles en todo momento. Los bisontes deben inspeccionarse frecuentemente para evaluar su disponibilidad de agua, la cual puede necesitar ser reajustada.

Cuando sea posible, los abrevaderos y accesos deben ser ubicados lejos del fondo de zonas inclinadas y bajas del terreno. Esto garantiza un mejor drenaje y evita que se formen áreas con excesiva acumulación de lodo.

FW 19: Agua para el ganado en pastos

- a. Se debe disponer siempre de un suministro de agua fresca y limpia.
- b. A la hora de planear el suministro de agua para los bisontes, se debe evitar la potencial contaminación de ríos, pozos o corrientes de agua con las heces de éstos.
- c. Se deben cumplir las leyes locales, estatales y federales relacionadas con el acceso del ganado a fuentes de aguas corrientes o quietas.

FW 20: Suministro de agua para emergencias

Se deben tomar provisiones para asegurarse de que se dispone de un adecuado suministro de agua potable de emergencia en caso de que falle el procedimiento normal (por ejemplo: durante heladas o sequía).

PARTE 3: AMBIENTES

OBJETIVO: El ambiente en el cual se mantiene al ganado, debe tener en cuenta sus necesidades de bienestar y ser diseñado para proteger al mismo de molestias físicas y térmicas extremas, temor y angustia, y debe permitirles que desarrollen un comportamiento natural. Los bisontes tienen una habilidad natural para adaptarse a los cambios de temperatura y las condiciones climáticas.

A. Edificios

E 1: Ambiente para bisontes

Los bisontes deben criarse permitiéndoles un continuo acceso al exterior.

E 2: Diseño y mantenimiento de las instalaciones

- a. No debe haber nada en el ambiente que físicamente cause a los animales heridas que puedan evitarse. una herida es definida como un daño lo suficientemente severo, para producir la formación de una cicatriz de tejido granular y de una extensión significativamente mayor que la causada por golpes o rasguños accidentales.
- b. Los pisos por donde el ganado camina deben ser hechos de material antideslizante o ser conservados de forma tal que se reduzca el riesgo de resbalar y no cause heridas en las pezuñas.

Una excesiva ocurrencia de lo siguiente puede ser indicador de problemas en los ambientes:

<i>Heridas</i>	<i>Inflamaciones/callos en rodillas y tarsos</i>
<i>Callos en el cuello</i>	<i>Colas rotas</i>
<i>Tejido cicatrizado crónico</i>	<i>Abscesos</i>
<i>Pérdida de pelo</i>	<i>Hematomas</i>
<i>Cojera debido a laminitis, infecciones interdigitales, suelas con heridas, pezuñas sensibles</i>	

E 3: Mantenimiento de los pasillos

Los pasajes, pasillos y accesos de las instalaciones deben conservarse de tal forma que prevengan posibles daños en las pezuñas de los animales.

E 4: Limitar el uso de sustancias tóxicas en los edificios

Los animales no deben entrar en contacto con gases tóxicos o productos químicos de ningún tipo, ya sean naturales o artificiales.

E 5: Instalaciones eléctricas

Todas las instalaciones eléctricas deben:

1. Ser inaccesibles a los animales.
2. Estar bien aisladas.
3. Estar protegidas de los roedores.

4. Estar correctamente conectadas a tierra.
5. Ser verificadas periódicamente.

E 6: Diseño de los pasillos

- a. Los pasajes, tales como puertas o pasillos, deben ser diseñados y contruidos con una amplitud tal que permitan que dos bisontes adultos pasen por ellos libremente (excepto en rampas y conductos).
- b. Las rampas y conductos deben ser diseñados de forma curvada para evitar retrocesos y permitir que los bisontes puedan moverse fluidamente en una única fila a través del sistema.

Los recursos que están en la sección de Referencias de estas Normas incluyen una descripción de los materiales y los diseños para las instalaciones de manejo de bisontes.

B. Temperatura ambiente y ventilación

E 7: Condiciones externas

De forma general, se cria a los bisontes en un entorno natural externo o de pastura. Los animales deben tener acceso a lugares que les proporcionen refugio del calor o del frío extremo durante los periodos de cambios térmicos bruscos. Los ambientes naturales, tales como barrancos, zanjas, árboles, rocas grandes y afloramientos rocosos pueden ser útiles como refugio.

E 8: Corrales o rediles

Los corrales o rediles deben ser contruidos con superficies antideslizantes naturales o artificiales y estar abiertos al exterior.

E 9: Clima extremo

Aquellos animales que den señal de estrés en condiciones climatológicas extremas deben tener a disposición un ambiente alternativo que les dé la oportunidad de desarrollar los ajustes de comportamiento y reducir el estrés.

C. Cortavientos – Sombra

E 10: Regulación térmica

- a. Todos las granjas e instalaciones para bisontes deben permitir que los animales puedan regularse térmicamente en el caso de temperaturas y condiciones climatológicas extremas.
- b. Los bisontes deben ser provistos de un espacio adecuado para desarrollar los ajustes de comportamiento importantes para la regulación térmica y tener acceso a refugios o barreras naturales.

E 11: Cortavientos

Los cortavientos pueden consistir en cinturones de árboles, cercas u otras estructuras hechas por el hombre, que estén estratégicamente ubicadas para bloquear los vientos predominantes. Características naturales tales como colinas y cañones se pueden utilizar en condiciones de crianza a campo abierto o pasturas.

E 12: Sombra y refrigeración

En condiciones de veranos cálidos o húmedos, debe estar disponible un sistema natural de agua para que los animales se refresquen.

Puede que los bisontes no busquen sombra durante los días soleados y cálidos debido a su pelaje natural, el cual les proporciona sombra y ventilación.

E 13: Terreno al descubierto

- a. Las áreas externas o de pastura al descubierto deben cumplir las Normas de la Agencia de Protección Ambiental (*EPA*, por sus siglas en inglés) para el control del polvo.
- b. Durante períodos lluviosos prolongados, se debe evitar que el barro tenga una profundidad excesiva o suficiente como para que cause dificultades al ganado para trasladarse hacia y desde de las áreas donde se alimenta y bebe.

D. Área/Espacios asignados

E 14: Área de reposo

Los bisontes deben tener acceso en todo momento a un área de reposo, la cual:

1. Esté bien drenada.
2. Sea de tamaño suficiente para acomodar a todo el ganado que yace en la postura de descanso normal.

E 15: Pisos duros

- a. Las superficies duras de los corrales deben estar hechas de materiales apropiados para bisontes que no se vean afectados por el agua y la orina.
- b. Los pisos pueden hacerse antideslizantes mediante ranuras o rayas, pero no deben ser abrasivos para las pezuñas del ganado. Son preferibles las ranuras en forma de diamante con una profundidad de 0,5 pulgadas (1,3 cm) x 4 pulgadas de separación entre ellas (10 cm).
- c. Los corrales con pisos duros utilizados para el descanso o la convalecencia deben contar con lechos apropiados que absorban la humedad, o colchones de goma.
- d. Cuando se utilizan corrales de pisos duros, se debe considerar el uso de sistemas para la manipulación de las heces, los cuales deben instalarse a menos que la acumulación de heces pueda prevenirse con el uso de otros métodos.
- e. Los pisos duros aceptables incluyen: cemento con ranuras o sin acabado, o colchones de goma.

E 16: Corrales de engorde

- a. Los bisontes en crecimiento deben ser agrupados de acuerdo a su tamaño y edad en relación a la estructura social de los animales.
- b. El ganado puede mantenerse en corrales de engorde durante 90 días antes de su matanza.
- c. Los corrales de engorde al aire libre deben tener un declive para facilitar el drenaje apropiado de las áreas de descanso, abrevaderos, pesebres y cercas.
- d. Se deben cumplir todas las regulaciones locales, estatales y federales.
- e. Los espacios y declives varían según se trate de climas secos o lluviosos, de las estaciones y de los tipos de suelo. En base a los requerimientos que surgen de la región geográfica en la cual habita el ganado, los corrales de engorde deben ser construidos para proporcionar un espacio y ambiente social y físico adecuado, así como comodidad.

E 17: Espacios asignados

- a. Los corrales destinados a la alimentación de los bisontes deben tener un espacio mínimo de 400 pies cuadrados (37,2 m²) por animal y un límite de 100 animales por unidad.
Los espacios asignados para los bisontes que se albergan en corrales se deben calcular considerando el medio ambiente, la edad, el sexo, el peso vivo y las necesidades de comportamiento de los animales, teniendo en cuenta si tienen o no cuernos, y el tamaño del grupo.
- b. Todo animal debe tener acceso a suficiente agua y alimento y a un área de descanso.
- c. El espacio de los comederos en línea debe ser de al menos dos pies por cada animal. El espacio en los alimentadores automáticos debe ser el apropiado para evitar la competencia, y así permitir que todos los animales mantengan su condición física. Puede proporcionarse un espacio menor a los animales jóvenes y crías que se encuentren en corrales a fin de recibir cuidados veterinarios.
- d. Los bisontes deben tener las condiciones apropiadas para que se mantengan razonablemente limpios, por ejemplo, evitando el amontonamiento en ciertas zonas.

E 18: Áreas de espera especiales

Los bisontes no deben confinarse muy juntos excepto en las siguientes circunstancias, y aun en esas ocasiones, por un máximo de dos horas:

1. Por la duración de cualquier examen, prueba de rutina, extracción de sangre, vacunación o etiquetado, o tratamiento con propósitos veterinarios.
2. Con el propósito de marcarlos, lavarlos o pesarlos.
3. Mientras están esperando a ser embarcados para su transporte.

E 19: Libertad de movimientos

Excepto como se describe arriba (E18), los bisontes deben tener en todo momento:

1. Libertad de movimientos hacia los lados para que sean capaces de acicalarse sin dificultad.
2. Espacio suficiente para acostarse y estirar las patas.
3. Espacio suficiente para levantarse y girarse.
4. Libertad sin ataduras.

E. Ambiente para los partos

E 20: Controles

- a. Debe proporcionarse el espacio y la distancia adecuados entre los animales y las personas a fin de evitar que las búfalas en proceso de parto sean molestadas.
- b. Los productores deben mantener un registro de observación del rebaño durante la época de partos para detectar problemas durante los mismos y así evitar sufrimientos en caso de la aparición de dificultades durante el nacimiento.

Las búfalas tienen muy pocas dificultades durante los partos. Una intervención humana excesiva puede provocarles un estrés innecesario a las madres.

F. Instalaciones para la manipulación

E 21: Pasillos

- a. Los pasajes y puertas deben ser diseñados y operados de manera tal que no obstruyan el movimiento del ganado.
- b. Cuando se usen puertas y cerrojos, se deben hacer esfuerzos para reducir el ruido excesivo que pueda causar angustia a los animales.
- c. Se debe considerar la instalación de mecanismos para reducir el ruido.
- d. Las paredes, pasajes y puertas deben contruirse de manera sólida y ser diseñados para minimizar el estrés de los animales y proporcionar seguridad a los manipuladores.
- e. Las paredes de los pasajes y puertas deben tener un mínimo de 5 pies (1,5m) de altura y lados casi sólidos, a fin de que los bisontes no intenten escapar a través de los huecos.

E 22: Mantenimiento del equipo de retención

- a. Los conductos para retener animales, hidráulicos o manuales, deben ajustarse al tamaño de los bisontes.
- b. Es imperativo mantener una limpieza periódica de las instalaciones y de todas las partes de los equipos, para garantizar el funcionamiento apropiado del sistema, la seguridad de los animales y de quienes los manejan.
- c. Los sistemas de retención hidráulicos deben tener las válvulas de alivio ajustadas, para evitar aplicar presiones excesivas a los bisontes mientras se los retiene.
- d. La vocalización y la dificultad para respirar son las señales que emite el animal cuando hay una presión excesiva ejercida por los conductos de sujeción durante su captura y retención.

E 23: Equipo con lados sólidos

- a. Se recomienda enfáticamente que se usen lados sólidos en pistas, conductos, corrales y rampas de embarque, para evitar que el ganado se distraiga, retroceda y quiera escapar.
- b. Los conductos deben tener un techo sólido así como lados también sólidos con paneles que se bajen o ventanas.

E 24: Instalaciones para el embarque

- a. Las instalaciones de embarque:
 1. Deben proporcionar un ambiente de trabajo seguro para los manipuladores.
 2. Deben conservarse limpias.
 3. Deben estar bien iluminadas con un mínimo de sombras.
- b. Tanto las rampas de embarque como las compuertas deben tener instaladas barras u otros medios para evitar que los bisontes resbalen y se caigan.
- c. Deben usarse rampas de embarque que tengan menos de 5% de inclinación, las cuales deben tener instalados listones para el apoyo de las patas adecuadamente diseñados y separados a fin de minimizar los deslizamientos. Las pezuñas deben entrar con facilidad entre los listones (calzos), siendo el espacio lo suficientemente estrecho como para prevenir deslizamientos.

G. Previsiones específicas para crías

E 25: Instalaciones para crías

Cuando se cría en pastos, estos deben ser seleccionados para proporcionar a las vacas un ambiente seco y acceso a refugios naturales o artificiales según sea necesario por las condiciones climáticas.

H. Cercas

E 26: Diseño y conservación de cercas

- a. Todas las cercas y puertas deben ser adecuadamente inspeccionadas y conservadas de manera periódica.
- b. Las cercas eléctricas, en particular, deben ser diseñadas, instaladas, usadas y conservadas de forma que el contacto con ellas sólo cause una molestia momentánea al animal.
- c. Las cercas en los corrales de alimentación deben tener al menos 5 pies de altura y ser construidas con tubos robustos y/o materiales de alambres.

PARTE 4: ADMINISTRACIÓN

OBJETIVO: Un alto grado de cuidado y manejo responsable es vital para asegurar el bienestar de los animales. Administradores y cuidadores deben estar ampliamente adiestrados y ser hábiles y competentes en el manejo y bienestar de los bisontes, además de tener un buen conocimiento del trabajo y del ganado a su cuidado.

A. Administradores

M 1: Plan de la granja

Se le debe proporcionar al inspector de *HFAC* todos los registros, listas de control, planes de salud, planes de contingencia, planes de control de plagas en la granja, procedimientos escritos estándares de emergencia y funcionamiento, políticas y publicaciones que las normas para el cuidado de animales para la producción de bisontes de *HFAC* exigen que los productores tengan y guarden.

M 2: Conocimiento de las normas

Los administradores deben asegurarse de que todos los cuidadores y ellos mismos:

1. Tengan una copia de la publicación de las “Normas para el cuidados de bisontes” y el “Manual de los Productores de Bisontes” de *HFAC*.
2. Estén familiarizados con las normas.
3. Entiendan los contenidos de éstas.

M 3: Actividades de administración y mantenimiento de registros

Los administradores deben:

1. Desarrollar e poner en práctica un programa de adiestramiento adecuado para los cuidadores, con actualizaciones periódicas y oportunidades para continuar con el desarrollo profesional. Los productores/administradores deben ser capaces de demostrar que el personal con responsabilidad en el cuidado del ganado tenga la competencia y capacidades necesarias para cumplir con sus deberes, y que éstos participen de forma apropiada del adiestramiento que sea necesario.
2. Desarrollar e poner en práctica planes y medidas de precaución para enfrentar emergencias que afecten el bienestar de los animales, tales como incendios, inundaciones, e interrupción de suministros.
3. Proporcionar un Plan de Acción ante Emergencias, en zonas cercanas a un teléfono, en el que se destaquen los procedimientos a llevar a cabo por aquellos que se enfrenten a emergencias tales como incendios, inundaciones o fallos en el suministro de electricidad.
4. Asegurar que el Plan de Salud Animal (ver H1) sea puesto en práctica y periódicamente actualizado y que los datos requeridos sean registrados apropiadamente.
5. Llevar registros de procedimientos médicos, cuidados veterinarios y medicación, y tenerlos disponibles para el inspector de *Humane Farm Animal Care*. Estos

- registros deben incluir documentación sobre todo el ganado ingresado y egresado en la granja, así como sobre los tipos y cantidades de medicinas utilizadas.
6. Cumplir con todas las regulaciones locales, estatales y federales.

M 4: Mitigación de problemas

- a. Los administradores deben saber en qué momentos y circunstancias los bisontes son propensos a tener problemas de bienestar en sus unidades o granjas.
- b. Los administradores deben demostrar su capacidad a la hora de reconocer y tratar estos problemas y tomar las medidas que prevengan la ocurrencia de situaciones que puedan resultar en problemas del bienestar.

M 5: Conciencia de las implicaciones de la manipulación y del medio ambiente natural en el bienestar

- a. Los administradores deben tener conciencia del bienestar durante la administración de inyecciones, dosis orales, procedimientos de identificación y otros de salud animal o cuidado veterinario.
- b. Los administradores deben tener conciencia de los requisitos para el bienestar que puedan surgir durante las estaciones de reproducción y partos debido a la vulnerabilidad de las crías recién nacidas, las condiciones de las búfalas después del parto, y la competición de los bisontes macho durante el apareamiento.

M 6: Adiestramiento

Antes de otorgarles responsabilidad por el bienestar del ganado, los administradores deben ser apropiadamente adiestrados para ser capaces de:

1. Reconocer los signos de comportamiento normal, anormal y de temor.
2. Reconocer las señales de enfermedades comunes, conocer su prevención y control, y saber cuándo deben buscar la ayuda de un veterinario.
3. Tener un conocimiento básico de la nutrición apropiada de los bisontes.
4. Tener un conocimiento básico del sistema de clasificación de la condición física.
5. Conocer la anatomía funcional, cuidado y tratamiento de la pezuña normal.
6. Conocer la anatomía funcional de los pezones y ubres normales.
7. Tener conocimientos sobre el parto y los cuidados a un animal recién nacido.
8. Conocer los principios fundamentales de la crianza y el manejo de bisontes.

M 7: Tratamiento compasivo

- a. Los administradores deben ser capaces de demostrar competencia en el manejo de los animales de una manera positiva y compasiva.
- b. Los administradores deben ser capaces de demostrar su competencia en procedimientos que sean causa potencial de estrés en los bisontes y manejar dicha situación a fin de minimizar el sufrimiento del animal.

M 8: Quejas a los operadores

- a. Para obtener la certificación, se deben mantener sistemas para recibir, responder y documentar quejas sobre fallos de operación, a fin de cumplir con las normas de *Humane Farm Animal Care*.
- b. Cada vez que el operador reciba una reclamación, éste debe:

1. Tomar las acciones apropiadas para responder a la reclamación.
2. Corregir toda deficiencia en los productos o servicios que afecten el cumplimiento de los requerimientos para la certificación.
- c. Los documentos escritos deben ser guardados por el operador durante un mínimo de 3 años desde la fecha de creación de los registros. Los registros deben contener información que documente:
 1. Todas las quejas recibidas (escritas y verbales).
 2. Acciones llevadas a cabo por el operador para responder a las quejas.
- d. Estos registros deben estar disponibles en caso de ser requeridos por *Humane Farm Animal Care*. Esta organización revisará estos registros al menos una vez al año, durante la inspección anual de la operación.
- e. Si la granja tiene una certificación “orgánica”, los operadores deben notificar a *Humane Farm Animal Care* si una resolución adversa relacionada con el estatus orgánico de la operación (como la suspensión o revocación de la certificación, multa, o sanción) es impuesta por otro certificador o por un programa gubernamental que regule la industria.

B. Manipulación

M 9: Manipulación silenciosa

Los bisontes deben ser siempre manipulados silenciosamente y firmemente y con cuidado, de tal manera que se evite dolor o angustia desnecesarios. Se debe enseñar y poner en práctica una manipulación de bajo estrés cuando se trabaje con estos animales.

M 10: Anticipar los factores de estrés de los animales

Antes de manipular a los animales, los operarios deben ser adiestrados para conocer e identificar los factores de estrés a los que puede estar sujeto el ganado. Deben saber cómo reaccionan los animales con respecto a otros, a seres humanos, a ruidos extraños, cosas a la vista, sonidos y olores, y saber disminuir estas fuentes de tensión.

Los bisontes tienen las siguientes características de comportamiento, que deben ser tenidas en cuenta cuando se los traslada:

1. *Tienen un amplio campo de visión y pueden asustarse si ven objetos en movimiento incluso a largas distancias. Es por esto que el alcance de su visión debe ser restringido cuando sea posible.*
2. *Tienen un oído agudo y por lo tanto no deben ser sometidos a ruidos fuertes.*
3. *Son animales gregarios y no deben ser aislados.*

M 11: Manipulación en los pasillos

- a. Los bisontes no deben ser puestos en movimiento a menos que la salida o el camino hacia adelante esté abierto para el animal líder.
- b. Los bisontes no deben ser apresurados o correr a lo largo de pasadizos, corredores o a través de puertas.

Si más del 1% de los bisontes se cae mientras están siendo manipulados, esto indica que los métodos de manipulación o las instalaciones necesitan una mejora.

M 12: Ayudas para la manipulación apacible

- a. Se pueden usar palos y banderas como ayudas para la manipulación, es decir, como extensiones de los brazos.
- b. Los palos no deben ser usados para golpear a los animales.
- c. Está prohibido el uso de agujones eléctricos, excepto cuando la seguridad de un animal o una persona está en peligro y sea en última instancia.

M 13: Equipamiento

- a. Se debe disponer de una unidad de manejo para bisontes que incluya un sistema de recolección y un método de retención apropiados al tipo, temperamento y cantidad de ganado a ser manipulado.
- b. Los pasillos y corredores deben ser hechos de una construcción robusta, con un mínimo de 5 pies de altura (1,5m), o al menos la altura adecuada para el tipo de material utilizado y el tipo de animal manipulado, prefiriéndose las paredes casi sólidas, a fin de evitar que los bisontes intenten escapar a través de los listones.

M 14: Ayudas en partos

- a. Las ayudas durante los partos sólo deben ser usadas en circunstancias especiales como asistencia cuando la vida de la búfala está en peligro.
- b. Antes de usar cualquier tipo de ayuda en el parto, la vaca debe ser examinada para asegurarse que la cría está apropiadamente presentada y sea de un tamaño que permite esperar un nacimiento natural normal, sin causar dolor y peligro innecesarios tanto a la madre como a la cría.

M 15: Diagnóstico y tratamiento rápidos

- a. Se deben hacer todos los esfuerzos para asegurar un rápido y apropiado diagnóstico/tratamiento de cualquier animal enfermo.
- b. Si un animal herido o muy enfermo no responde al tratamiento, se debe considerar la eutanasia.
- c. Ningún animal vivo puede salir de la granja si necesita asistencia para caminar.
- d. Los bisontes heridos pueden ser sacrificados en la granja según las cláusulas del Servicio de Inspección en la Seguridad de los Alimentos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (*USDA*).

M 16: Animales que no pueden caminar

- a. Cualquiera que sea el tipo de equipo que se use para levantar a los animales que no pueden caminar, se debe tener cuidado de no causarles dolor o angustia innecesarios.
- b. Está prohibido arrastrar a los animales, subirlos sin un soporte completo para el cuerpo o con cadenas, o utilizar cualquier otro medio que les cause un daño físico mayor.

Para informarse sobre los métodos aceptables para trasladar bisontes que no pueden caminar, han de consultarse las Pautas del Instituto Americano de Carnes (American Meat Institute Guidelines- disponibles en: www.certifiedhumane.org en la sección 'Standards'.

C. Identificación

M 17: Equipos de identificación

Las etiquetas para las orejas, u otros métodos de identificación, deben ser colocadas con cuidado para evitar dolor y angustia innecesarios.

M 18: Marcado

El marcado de los bisontes debe ser hecho con cuidado por operadores adiestrados y competentes, de manera tal que se evite dolor o angustia innecesarios a los animales, tanto en el momento de marcarlos como después. Se prefiere el uso del marcado en frío al marcado en caliente.

M 19: Marcado temporal

No deben ser tóxicos los instrumentos marcadores de ganado especialmente desarrollados para uso temporal, como por ejemplo: lápices de cera, pinturas y tizas.

D. Equipamiento

M 20: Uso de los equipos

Cuando se instalan equipos que puedan afectar el bienestar de los animales, los administradores deben ser capaces de:

1. Operar los equipos apropiadamente.
2. Efectuar el mantenimiento de los equipos.
3. Reconocer los signos comunes de mal funcionamiento.
4. Actuar apropiadamente en el caso de fallas de estos equipos.

M 21: Equipamiento automático

Todos los equipos automáticos (por ejemplo: bebederos, dispensadores de alimento, cercas eléctricas) deben ser regulados y cuidadosamente inspeccionados por la persona a cargo del ganado u otra persona competente, para verificar que los mismos estén funcionando apropiadamente. Cuando se encuentra un defecto en el equipamiento automático:

1. Debe ser rectificado rápidamente.
2. Si ello es impracticable, se deben tomar las medidas que sean requeridas (y mantenerlas hasta que el defecto sea rectificado) para salvaguardar al ganado de dolor o angustia innecesarios como resultado de dicho defecto.

E. Perros y depredadores naturales

M 22: Manejo de los perros

Todos los perros, incluidos los pastores, deben estar apropiadamente adiestrados, no deben causar heridas ni angustia a los bisontes y ser mantenidos bajo control todo el tiempo.

Normalmente no se usan perros para agrupar o desplazar a los bisontes, pero pueden estar en los diferentes locales por otros motivos.

Serán aplicadas las mismas normas a todos estos caninos.

M 23: Prevenir depredadores

Si existen razas de depredadores peligrosas en la región, debe desarrollarse un plan contra depredadores junto a las agencias locales o estatales para el control de la vida salvaje, utilizando, en la medida de lo posible, métodos de control no letales o la exclusión.

PARTE 5: SALUD

OBJECTIVO: El ambiente en el cual se aloja el ganado debe ser propicio para una buena salud. Todos los productores deben tener un plan de salud para el rebaño que concuerde con las buenas prácticas veterinarias y ganaderas. Debe mantenerse la salud del ganado al nivel más alto posible, tomándose las medidas adecuadas para solucionar cualquier problema de salud de la forma más rápida y completa.

A. Prácticas de cuidado de la salud

H 1: Plan de Salud animal

Debe existir un Plan de Salud Animal (PSA) actualizado periódicamente bajo la consulta con un veterinario que tenga experiencia con bisontes. El PSA debe incluir:

1. Detalles de vacunas.
2. Información de tratamientos y otros aspectos de la salud del rebaño.
3. Causas de morbilidad y mortalidad cuando se conozcan.
4. Límites de tolerancia en el desempeño general del rebaño.
5. Previsiones de bioseguridad.

H 2: Mitigación de problemas de salud

- a. Los operadores deben tomar medidas a fin de proporcionar una distancia segura y razonable con respecto a ovejas, cabras, ñus o gamos debido a la transmisión del virus de la Fiebre Catarral Maligna (FCM), al cual los bisontes son muy susceptibles. Los vientos y las condiciones geográficas y del medio ambiente deben tenerse en cuenta a la hora de determinar la distancia.
- b. Las muertes súbitas, brotes de enfermedades, o mortalidad que no puedan ser rápidamente identificados por el administrador, deben ser consultados con un veterinario.

H 3: Control de la salud

- a. El rebaño debe ser controlado para determinar su comportamiento, incluyendo: enfermedades en la producción, enfermedades infecciosas y heridas como resultado del albergue y la práctica ganadera. Por ejemplo:
 - Estrés (puede hacerse evidente en forma de aumento del índice de enfermedades, animales delgados, agitación, gruñidos persistentes).
 - Enteritis o parásitos (pueden ser evidentes en forma de diarrea).
 - Problemas en el parto.
 - Heridas físicas recurrentes.
 - Enfermedades respiratorias.
 - Condición física tanto de animales individuales como del rebaño.
 - Animales que no pueden caminar.
- b. Si cualquiera de los parámetros de comportamiento del rebaño cae fuera de los límites de tolerancia identificados por el productor o el PSA, o el ganado herido o sacrificado

excede aquellos especificados en el PSA, se debe consultar al veterinario y ajustar las prácticas de manipulación para tratar de resolver el problema.

H 4: Corrales de aislamiento

- a. Los animales contagiosos o desmejorados deben ser segregados del rebaño y cuidados por separado.
- b. Todo bisonte que sufra de enfermedades o heridas debe ser tratado sin demora y, si fuera necesario, pedir consejo veterinario. Si es imprescindible, esos animales deben ser sacrificados de manera humanitaria.
- c. Los corrales de aislamiento deben ser de medidas apropiadas a la edad, tamaño y raza del animal.
 1. El animal debe ser capaz de estar en pie, girar sobre sí mismo, acostarse, descansar y asearse sin inconvenientes.
 2. Debe disponerse de agua, alimento y refugio en todo momento, a menos que el veterinario aconseje lo contrario.
- d. Asimismo, los animales que no puedan caminar deben disponer de agua y alimento, aún cuando no se les albergue en un corral de aislamiento.
- e. La orina y heces de los animales enfermos y heridos que se albergan en corrales sanitarios deben ser desechadas de manera que se evite la propagación de infecciones a otros animales.
- f. Los corrales deben ser construidos de manera que se facilite la efectiva limpieza y desinfección de las superficies y la posible remoción de un cadáver.

H 5: Manejo de animales incorporados al rebaño

- a. Los animales de reemplazo incorporados desde otros lugares deben pasar por cuarentena durante dos semanas.
- b. Antes de ser incorporados, los animales de reemplazo deben ser vacunados y/o tratados apropiadamente de enfermedades, infecciones parasitarias u otros problemas de salud, de acuerdo con el PSA.

H 6: Mitigación de los problemas de comportamiento

Si se desencadenan de forma repetida actividades de comportamiento anormales, que limiten el funcionamiento normal del animal en cualquier corral, se debe seguir un programa de modificación/enriquecimiento hasta que se resuelva dicho problema.

Posibles manifestaciones de comportamiento anormal:

1. *Frotarse repetidamente sin estar enfermo*
2. *Enrollar la lengua/aerofagia*
3. *Pica (Lamer/masticar objetos sólidos)*
4. *Comer tierra/arena/polvo*
5. *Chuparse el ombligo*
6. *Chuparse las orejas*
7. *Beber orina*

8. *Mugir persistentemente*

H 7: Control de parásitos

Es necesario que se tomen todas las medidas prácticas para evitar o controlar las infecciones externas e internas de parásitos.

H 8: Cuidado de las pezuñas

Aunque es extraño encontrar problemas en las pezuñas de los bisontes criados en condiciones naturales, se deben observar para detectar signos de cojera. Si se identifica un problema, se debe desarrollar un plan de cuidado de las pezuñas como parte del PSA, empleando métodos que sean apropiados a las condiciones y a dicha granja en particular.

- *Como ayuda para evaluar el estado de cojeras en el rebaño, se puede utilizar el siguiente sistema de calificación de locomoción [Manson & Leaver 1988]:*

1. *Andar parejo, sin dolor aparente.*
2. *Andar disparejo, dolor leve, alguna rotación hacia afuera de las patas ubicadas del lado exterior del círculo de giro (abducción) o rotación hacia adentro de las patas ubicadas de lado interior del círculo de giro.*
3. *Cojera ligera obvia, pero sin afectar el comportamiento.*
4. *Cojera obvia, dificultad al girar, comportamiento afectado, alguna pérdida de peso.*
5. *Dificultad extrema para levantarse, dificultad al caminar, efectos adversos sobre el comportamiento, notable pérdida de peso.*

H 9: Alteraciones físicas

Están prohibidos la castración y el descuerne.

Apéndice 2: Control del dolor – Los procedimientos de emergencia deben realizarse mediante el uso de anestesia y analgésicos.

B. Animales heridos

H 10: Eutanasia

- a. Toda granja debe tomar previsiones para sacrificar de manera humanitaria y sin demoras a los bisontes severamente heridos, lo cual puede ser realizado en la misma granja por un miembro competente y adiestrado del personal, un matarife certificado o por un veterinario traído para realizar tal encargo.
- b. Si existe alguna duda sobre cómo proceder, se debe llamar al veterinario rápidamente, para que aconseje si es posible un tratamiento o si se requiere la eutanasia para evitar el sufrimiento. Si un animal tiene severos e incontrolables dolores, deberá ser sacrificado rápida y humanitariamente.

- c. Se permite sacrificar a un animal para evitarle más sufrimientos, a condición de que exista en el lugar un método de matanza humanitario y que haya alguien competente para llevar a cabo tal procedimiento. Nada de lo aquí mencionado debe servir como motivo para que no se realice un diagnóstico rápido de cualquier animal enfermo o herido y darle el tratamiento apropiado.

Una copia de las “Pautas para la Eutanasia de Animales” de la Asociación Médica Veterinaria Americana (AVMA, por sus siglas en inglés) está disponible en la sección de “Standards” de la página web de HFAC: www.certifiedhumane.org.

H 11: Eliminación de los cadáveres

La eliminación de los animales muertos debe cumplir los requisitos y regulaciones locales.

PARTE 6: TRANSPORTE

OBJETIVOS: Los sistemas de transporte de animales deben ser diseñados y manejados para asegurar que el ganado no esté sometido a innecesarias angustias y molestias. El transporte y manipulación de los animales debe mantenerse al mínimo. El personal involucrado en el transporte debe estar completamente adiestrado y debe ser competente para llevar a cabo las tareas que se le requieren. **TODOS** los bisontes que sean transportados para ser sacrificados bajo la garantía de Certified Humane® deben haber sido criados a lo largo de toda su vida en granjas que pertenezcan a Certified Humane®.

T 1: Instalaciones para el embarque

- a. Las instalaciones para el embarque deben estar:
 1. Limpias.
 2. Bien iluminadas.
- b. Las rampas de embarque y puertas de carga traseras deben tener dispositivos para prevenir posibles caídas y deslizamientos de los bisontes.
- c. Las rampas pueden ser de cemento o tierra, y cuando sean de cemento, deben estar diseñadas a fin de evitar resbalones.
- d. Las rampas de embarque con una inclinación menor de 5% deben utilizarse y colocarse con listones, por los que las pezuñas deben entrar fácilmente, los cuales deben ser apropiadamente diseñados y espaciados con una distancia suficientemente estrecha a fin de evitar resbalones.

T 2: Pasillos

- a. Los pasillos y puertas deben estar diseñados y ser manejados de forma que no se impida el movimiento de los animales.
- b. Cuando se estén manejando puertas y cerrojos, se deben reducir los ruidos excesivos, que pueden provocar angustia en los animales.
- c. Si el ruido de los equipos les causa angustia a los animales, se deben instalar mecanismos para reducir tales ruidos.

T 3: Personal de transporte

- a. El personal encargado de transportar los bisontes debe ser competente en el momento de carga y descarga de éste y mientras están en camino.
- b. Los encargados de los animales deben conocer los posibles causantes de estrés en los bisontes y de cómo éstos reaccionan frente a otros bisontes, a humanos y a ruidos, visiones, sonidos y olores extraños.

Los bisontes tienen las siguientes características de comportamiento, que deben ser tenidas en cuenta cuando se los traslada:

- *Tienen un amplio campo de visión y pueden asustarse si ven objetos en movimiento incluso a largas distancias.*
- *Tienen un oído agudo, por lo tanto no deben ser sometidos a ruidos fuertes.*
- *Son animales gregarios y, si es posible, no deben ser aislados.*

T 4: Manipulación en los pasillos

- a. Los bisontes no deben ser puestos en movimiento a menos que la salida o el camino hacia adelante esté abierto para el animal líder.
- b. Los bisontes no deben ser apresurados o correr a lo largo de pasadizos y corredores, o a través de puertas.

T 5: Manipulación apacible

- a. Se pueden usar palos y banderas como ayuda para la manipulación, es decir, como extensiones de los brazos.
- b. Ningún animal deberá ser halado o levantado por la cola, piel, orejas o miembros.
- c. Las torceduras de cola con agresividad (por ejemplo: levantamientos) están prohibidas y pueden provocar ruptura de la cola, especialmente en animales jóvenes.
- d. Los palos no deben ser usados para golpear a los bisontes.
- e. Está prohibido el uso de agujones eléctricos, excepto cuando la seguridad de un animal o una persona está en peligro y sea en última instancia. Los manipuladores no deben llevarlos de forma habitual.

Si más del 1% de los bisontes se cayera mientras está siendo manipulado, esto quiere decir que los métodos de manipulación o los edificios necesitan mejoras.

T 6: Agua y alimento antes del transporte

- a. Todos los bisontes, incluyendo las crías, deben tener acceso a agua hasta el momento de transporte.
- b. Todos los bisontes, incluyendo las crías, deben tener acceso a comida hasta por lo menos 5 horas antes de ser embarcadas para transporte.

T 7: Tiempo de transporte

- a. El transportador y el productor, y el matadero en caso de ser pertinente, deben acordar el tiempo de transporte, sea cual fuese su finalidad, para reducir el tiempo de viaje y espera del ganado.
- b. Los bisontes deben ser separados en el vagón de transporte según su tamaño, temperamento, y grupo familiar cuando lo hubiera.

T 8: Registros de transporte

Los productores deben tener un registro del transporte de animales que salgan de sus granjas, incluyendo:

- a. Fecha de transporte.
- b. Número de animales transportados y su destino.
- c. Compañía de transporte usada.
- d. Tipo de vehículo usado.

T 9: Transporte de animales heridos

- a. Un animal enfermo o que no pueda caminar sólo puede ser transportado:
 1. Si se le está llevando para recibir tratamiento veterinario o para ser sacrificado de forma humanitaria en el lugar disponible más cercano.
 2. Si dicho animal puede ser embarcado, transportado y desembarcado (caminando sin asistencia).

- b. Ningún animal con clasificación de la condición física (CCF) menor a 2 podrá transportarse o salir de la granja a menos que sea para recibir tratamiento veterinario.

PARTE 7: MATANZA

Procedimientos de matanza

S 1: Minimizar la manipulación antes de la matanza

La manipulación antes de la matanza del ganado debe mantenerse al mínimo.

S 2: Personal adiestrado

El personal encargado de la matanza debe estar bien adiestrado y ser competente para realizar las tareas que se le encarga.

S.3: Sistemas de matanza

Todos los sistemas de matanza deben ser diseñados y manejados para garantizar que no se causan al ganado angustia y molestias innecesarias.

- a. Se requiere que la planta procesadora siga las Pautas del Instituto Americano de la Carne (*AMI*, por sus siglas en inglés) tal y como han sido descritas por la Doctora Temple Grandin.

Estas pautas se encuentran en la sección "Standards" de www.certifiedhumane.org.

- b. Las plantas procesadoras serán inspeccionadas por los inspectores de *Humane Farm Animal Care* para comprobar que se cumplen las pautas del *AMI*.
- c. *HFAC* inspeccionará los mataderos y su trazabilidad para garantizar que todos los productos que llevan el logotipo de *Certified Humane*® provienen de granjas que recibieron dicho certificado.

PARTE 8: APÉNDICES

Apéndice 1: Guía de Clasificación de la Condición Física del Bisonte

Esta tabla puede usarse para clasificar bisontes en el campo.

CCF	COSTILLAS	ESPINA DORSAL	HUESO COXAL	BASE DE LA COLA	JOROBA
1 Muy delgado	Prominentes en verano; muchas de ellas visibles; en invierno, visibles pero menos marcadas	Muy marcada; el ángulo del músculo está inclinado	Prominente y con bordes muy marcados; los músculos de los cuartos traseros aparecen hundidos	Falta de grasa corporal; surcos en uno o ambos lados de la base de la cola; no hay grasa palpable al tacto	Parte superior marcada; vista desde el frente, muestra estrechez y lados planos; gran contraste entre la joroba y las paletas vistos de perfil.
2 Moderadamente delgado	Algunas visibles en verano e invierno	Evidente sin estar marcada; el ángulo del músculo está inclinado	Se ve fácilmente y tiene bordes marcados; los músculos de los cuartos traseros aparecen ligeramente hundidos	Surcos en ambos lados de la base de la cola; grasa palpable al tacto	La joroba es estrecha pero no marcada; vistos desde el frente, los lados son planos; contraste perceptible entre la joroba y las paletas
3 En buenas condiciones	Pueden ser visibles en verano pero sin marcarse; bordes redondos y cubiertos de carne; no son visibles en invierno	No es prominente pero puede verse; el ángulo del músculo tiene una inclinación moderada similar a la del techo de una tienda de campaña	Visible pero no marcado; los músculos de los cuartos traseros aparecen planos y angulosos	Ligera hondonada en uno o ambos lados de la base de la cola; hay algo de grasa palpable al tacto	Bastante desarrollada pero no abultada; distinción evidente entre la joroba y las paletas
4 Moderadamente grueso	Pueden ser visibles en verano pero sin marcarse; bordes redondos y cubiertos de carne; no son visibles en invierno	No se ve fácilmente; el ángulo del músculo tiene una ligera inclinación	Apenas visible; los músculos aparecen llenos pero no abultados	Ligera concavidad en los machos pero ninguna en las hembras	Vista desde el frente, la joroba aparece llena, pero sin estar redondeada o abultada; vistas de perfil, hay poca distinción entre la joroba y las paletas
5 Muy grueso	No son visibles ni en invierno ni en verano; cubiertas de grasa corporal	No es visible y aparece enterrada debajo de grasa corporal; el ángulo del músculo tiene poca inclinación y es plano	Cubierta de grasa corporal y sin ser visible; los cuartos traseros aparecen redondeados y llenos	No aparece concavidad (machos) ni abultamientos con grasa (hembras) en ambos lados de la base de la cola	Vista desde el frente, aparece gruesa con la parte superior redondeada; vista de perfil, aparece unida a la paleta

Fuente: Alberta Agriculture, "What's the Score; Bison"

Apéndice 2: Control del dolor

Gestión del dolor en el ganado y las crías

JK Shearer DVM, MS

Profesor y Veterinario de Extensión

Universidad del Estado de Iowa

Ames, Iowa 50011-1250

JKS@iastate.edu

La castración y el descuerne del ganado son procedimientos dolorosos pero necesarios de la ganadería, ya que la castración reduce las heridas relacionadas con la agresión y los comportamientos de monta en machos. También son necesarios para prevenir el apareamiento accidental de machos genéticamente inferiores. El descuerne ha de realizarse para evitar heridas en animales y humanos. No todo el ganado tiene cuernos, pero aquellos que sí los poseen se dan cuenta rápidamente de que tienen una clara ventaja sobre sus oponentes en las luchas de poder. Por ello, la cuestión acerca de la castración y el descuerne no es si se deberían realizar estos procedimientos, sino cómo hacerlos causando el menor dolor y angustia a los animales.

El cumplimiento minucioso de los procedimientos descritos en las *Normas para Ganado Bovino, Lechero y Terneros para Consumo* disminuirá el dolor y malestar que se relacionan a estas importantes prácticas de manejo. Sin embargo, cuando sea necesario utilizar otros métodos además de la anestesia local, los participantes del programa *Certified Humane* deberán ser conscientes de lo siguiente:

No existe actualmente ninguna medicación específica para el control del dolor en el ganado. *Flunixin Meglumine (Banamine)* es un medicamento no esteroideo considerado antipirético (reductor de fiebre) y antiinflamatorio para el ganado, aunque no analgésico (que disminuye el dolor). Además, *Banamine* es sólo para uso intravenoso según las instrucciones en el prospecto. Su uso para el control del dolor en el ganado o por otro método que no sea intravenoso implica un uso fuera de las indicaciones de este medicamento (*ELDU*, por sus siglas en inglés), lo cual era ilegal hasta la adopción en 1996 de la Ley de Uso de Medicamentos en Animales (*AMDUCA*, por sus siglas en inglés). *AMDUCA* alteró la Ley Federal de Comida, Medicamentos y Cosméticos, legalizando el uso fuera de las indicaciones del medicamento si es realizado por un veterinario licenciado o bajo la orden de éste en una relación veterinario-cliente-paciente aceptable. ¿Qué quiere decir esto? Significa que el uso de *Banamine* o *Meloxicam* u otro medicamento que se use para mitigar el dolor y que no esté indicado específicamente para su uso en ganado (es decir, *ELDU*) en los Estados Unidos tiene que seguir estrictamente lo estipulado por *AMDUCA*, lo cual incluye lo siguiente:

Uso fuera de las indicaciones del medicamento (*ELDU*):

- Sólo es permitido si es realizado por un veterinario o bajo la supervisión de éste.
- Sólo es permitido para animales y medicamentos para humanos aprobados por la Administración de Medicamentos y Alimentos (*FDA*, por sus siglas en inglés).
- Requiere una relación veterinario/cliente/paciente aceptable como prerrequisito.
- Solo para uso terapéutico (cuando la salud del animal se ve amenazada). No se aplica en caso de medicamentos para uso en la producción.
- Se aplican las normas a los medicamentos en dosis y aquellos administrados en agua. Queda prohibido su uso en la comida.
- Queda prohibido su uso si éste deja residuos en la alimentación que violan las normas, o cualquier otro residuo que pueda causar riesgo a la salud pública.

- La prohibición del uso de algún medicamento específico que no siga las indicaciones de la *FDA* excluye tal uso.

En caso de que estas condiciones se den, se permite el *ELDU* mientras que se mantenga un registro riguroso de los animales tratados según los siguientes puntos:

- Identificar a los animales, ya sea individualmente o en grupo.
- Especies animales tratadas.
- Número de animales tratados.
- Condiciones tratadas.
- Nombre oficial del medicamento y su compuesto activo.
- Dosis prescrita o usada.
- Duración del tratamiento.
- Plazo(s) de retirada, retención, o descarte, si se aplica, de carne, leche, huevos, o comidas derivadas de animales.
- Guardar los registros durante dos años.
- *FDA* podrá acceder a estos registros para estudiar los riesgos para la salud pública.

Para finalizar, siempre que los medicamentos se usen fuera de las indicaciones, la botella o recipiente del medicamento debe incluir en el etiquetado la siguiente información:

- Nombre y dirección del veterinario que lo receta.
- Nombre oficial del medicamento.
- Cualquier tipo de indicaciones específicas de uso, incluyendo la clase/especie o la identificación del animal o manada, rebaño, redil, u otros grupos, así como la frecuencia de la dosis, la administración y la duración de la terapia.
- Cualquier tipo de advertencia.
- El plazo(s) de retirada, retención, o descarte de carne, leche, huevos, o cualquier otra comida.

En resumen, la castración y el descuerne son dos procedimientos del tratamiento de la salud animal que causan malestar al ganado. Su práctica a la edad más temprana posible debería ser un objetivo primordial. En aquellas situaciones poco frecuentes en las que estos procedimientos deben realizarse en crías con más edad, deben tomarse en cuenta las opciones de control del dolor sin olvidar que el uso de medicamentos no aprobados debe seguir las normas de *AMDUCA*. Las pastillas de *Meloxicam* administradas de forma oral en una proporción de 0,45 mg/lb (1 mg/kg) se considera una medida rentable para suministrar analgésico al ganado. En los países europeos en los que *Meloxicam* está permitido se recomienda un periodo de espera para su eliminación en la carne de 15 días y de 5 en la leche. *Flunixin Meglumine*, que se usa como antiinflamatorio después de las operaciones quirúrgicas, proporciona un alivio analgésico limitado. En caso de ser usado para reducir la inflamación, ha de administrarse de forma intravenosa o de lo contrario se considera un *ELDU*. El uso intramuscular de *Flunixin Meglumine* daña de forma significativa los tejidos en el local donde fue inyectado y puede alterar su periodo de eliminación en la carne y la leche. Aquellas personas interesadas en *ELDU* deben trabajar conjuntamente con sus veterinarios para que éstos les aconsejen la forma más segura y apropiada en la que se deben usar en el ganado.

Coetzee JF. Recommendations for Castration and Dehorning of Cattle. Proceedings of the American Association of Bovine Practitioners, 2010, 43:40-45.

Coetzee JF, KuKanich B, Mosher R, Allen PS. Pharmacokinetics of intravenous and oral meloxicam in ruminant calves. 2009. Vet Ther 10:E1-E8.

Heinrich A, Duffield TF, Lissemore KD, Squires EJ, Millman ST. The impact of meloxicam on postsurgical stress associated with cautery dehorning. 2009. J Dairy Sci, 92:540-547.

REFERENCIAS

- American Association of Bovine Practitioners, Animal Welfare Committee. 1999. *Practical Euthanasia in Cattle, Considerations for the Producer, Livestock Market Operator, Livestock Transporter, and Veterinarian*. American Assoc. of Bovine Practitioners. Rome, GA. (<http://www.aabp.org/resources/euth.pdf>)
- AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals*. American Veterinary Medical Association. 2013
- Animal Behavior and the Design of Livestock and Poultry Systems*. Proceedings from the Animal Behavior and the Design of Livestock and Poultry Systems International Conference, Indianapolis, IN. Pub. NRAES (Northeast Regional Agric. Eng. Service) April 1995.
- The Bison Producers' Handbook*. National Bison Association/Canadian Bison Association. 2010
- Body Condition Scoring Guide for Bison, Source: Alberta Agriculture, "What's the Score; Bison"
[http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex9622/\\$FILE/bcs-bison.pdf](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex9622/$FILE/bcs-bison.pdf)
- Grandin, T. 2001. *Livestock Trucking Guide*. National Institute for Animal Agriculture Bowling Green, KY.
- Grandin, T. 2007. *Livestock Handling and Transport*. CABI, Wallingford, UK.
- Grandin, T., Editor. 2009. *Improving Animal Welfare: A Practical Approach*. CAB Int., Wallington, Oxon, UK.
- Guidelines For The Care And Use Of Animals In Production Agriculture*. Nebraska Food Animal Care Coalition.
- Insiders' Guide to Bison Handling and Management DVD*. National Bison Association. 2012
- Manson, J. F., and J. D. Leaver. 1988. The influence of concentrate amount on locomotion and clinical lameness in dairy cattle. *Brit. Soc. Anim. Prod.* 47:185-190.
- North Dakota State University Bison Research Reports at
http://www.ag.ndsu.nodak.edu/carringt/livestock_research_program.htm
- Nutrient Requirements of Beef Cattle* 7th ed. National Research Council Publication. 2000. National Academy Press, Washington, DC.
- USDA-NRCS-GLTI. 2003. *National Range and Pasture Handbook*. Ft. Worth, TX.



Humane Farm Animal Care
Normas de Bienestar Animal
Enero de 2014

Copyright 2018, Humane Farm Animal Care.

PO Box 82, Middleburg VA 20118

Todos los derechos reservados.