



Organisation
Mondiale
de la Santé
Animale

World
Organisation
for Animal
Health

Organización
Mundial
de Sanidad
Animal

Original: inglés

Marzo de 2016

INFORME DEL GRUPO *AD HOC* DE LA OIE SOBRE BIENESTAR ANIMAL Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS¹

París, 22–24 de marzo de 2016

El Grupo *ad hoc* de la OIE sobre bienestar animal y sistemas de producción de cerdos (grupo *ad hoc*) se reunió en la sede de la OIE del 22 al 24 de marzo de 2016.

Los miembros del grupo *ad hoc* y los otros participantes del encuentro figuran en el Anexo I, el temario aprobado en el Anexo II.

El Dr. Derek Belton, jefe del departamento de comercio internacional, dio la bienvenida a los presentes y les agradeció haber aceptado colaborar con la OIE en este tema. Indicó que el desarrollo de normas de bienestar animal en el área de los sistemas de producción animal era un componente esencial dentro del programa de bienestar animal de la OIE. Enfatizó que esta área era de gran interés para los Países Miembros y para muchas organizaciones asociadas a la OIE.

El Dr. Belton recordó que al elaborar recomendaciones, la OIE había de tener en cuenta las diversas condiciones de cada uno de los 180 Países Miembros de la OIE. A continuación, explicó el procedimiento de adopción de las normas de la OIE. El informe de la reunión se presentará al Grupo de trabajo de la OIE sobre bienestar animal para comentario y después a la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres (Comisión del Código). El informe completo de la Comisión (en el que se incluye el informe de este grupo *ad hoc*) se enviará a los Países Miembros para comentario. El Dr. Leopoldo Stuardo destacó que las normas de la OIE debían ser flexibles, no prescriptivas, fundamentadas en la ciencia y centradas en los resultados. Por consiguiente, al ser la ciencia el único denominador común para los Miembros de la OIE resulta importante citar en el informe las referencias científicas pertinentes. El Dr. Belton confirmó que el desarrollo de las normas de la OIE solía requerir un ciclo de dos años y señaló que probablemente se volvería a convocar al grupo *ad hoc* a inicios de 2017 con el fin de revisar los comentarios efectuados por los Países Miembros y la Comisión del Código sobre este informe.

1. Introducción

Una vez hechas las presentaciones de los integrantes del grupo y del personal de la OIE, el Dr. Stuardo explicó que el Prof. Wang Lixian no había podido asistir al encuentro a causa de problemas administrativos, pero que seguiría siendo miembro del grupo y que la OIE le enviaría el informe y el proyecto de capítulo para comentario.

La Dra. Birte Broberg, presidenta del grupo *ad hoc*, agradeció a la OIE la oportunidad de trabajar en este asunto tan importante para la industria porcina y subrayó la necesidad de contar con directrices internacionales pertinentes en la materia.

2. Confirmación del mandato y discusión de los documentos de trabajo y de otros documentos pertinentes

El Dr. Stuardo indicó que el mandato propuesto se basaba en el modelo preparado por el grupo de trabajo y por el Grupo *ad hoc* sobre bienestar animal y sistemas de producción que había servido de guía para el desarrollo de todos los capítulos adoptados sobre bienestar animal y sistemas de producción.

La Dra. Broberg indicó que el mandato era amplio y daba la necesaria flexibilidad para desarrollar el nuevo capítulo propuesto. El grupo aceptó utilizar el mandato propuesto en la redacción del capítulo.

El mandato del grupo *ad hoc* figura en el Anexo III.

¹ Nota: el informe de este grupo *ad hoc* refleja las opiniones de sus integrantes y no necesariamente las de la OIE. Deberá leerse junto con el informe de septiembre de 2016 de la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres en el que se exponen el examen y los comentarios hechos por la Comisión sobre el presente informe (<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/comisiones-especializadas-y-grupos/comision-del-codigo-y-informes/tahsc-reports/>).

La Dra. Broberg se refirió a los numerosos documentos remitidos por los miembros del grupo y por la sede de la OIE, incluyendo uno de la Coalición Internacional para el Bienestar Animal (ICFAW) enviado por el Dr. Peter Thornber, miembro del grupo de trabajo en representación de Protección Animal Mundial.

El grupo tomó nota de la valiosa información de la mayoría de los documentos, sabiendo que en la elaboración de las recomendaciones se han de considerar las diferentes realidades.

En el Anexo IV, se encuentra el documento de discusión sobre el desarrollo de directrices de bienestar animal (animales terrestres), en el Anexo V, las Recomendaciones de la OIE para el desarrollo de directrices de bienestar animal en los sistemas de producción animal y, en el Anexo VI, la lista de otros documentos presentados durante la reunión.

3. Desarrollo de un nuevo proyecto de norma

Al inicio de la discusión, la Dra. Broberg destacó que los diversos sistemas de producción de cerdos usados alrededor del mundo tenían especificidades únicas diferentes. Al respecto, el grupo debatió acerca de la estructura del nuevo capítulo y optó por un capítulo común para todos los sistemas de producción en el que se indiquen las diferencias específicas cuando sea necesario.

El grupo acordó que los criterios medibles basados en resultados podían ofrecer una mejor indicación del bienestar animal que los criterios de diseño ya que reflejan la compleja interacción de múltiples tipos de diseño. Se examinaron los documentos presentados por los miembros del grupo *ad hoc*.

Con respecto a las recomendaciones sobre los procedimientos comunes de los sistemas de producción de cerdos, el grupo acordó que existía una diversidad de prácticas que se han de considerar más allá de la cuestión de actualidad del corte del rabo.

En el encuentro se redactó un nuevo capítulo destinado al *Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código Terrestre)* que figura en el Anexo VII.

Este nuevo capítulo se estructura del siguiente modo:

- a) definición de los sistemas de producción de cerdos, gestión y enriquecimientos ambientales;
- b) ámbito de aplicación de las recomendaciones;
- c) descripción de los sistemas de producción de cerdos existentes;
- d) identificación y breve descripción de los ‘criterios medibles basados en resultados’;
- e) recomendaciones para las medidas aplicadas a los cerdos;
- f) referencias.

El grupo estipuló que en el desarrollo de las recomendaciones de bienestar animal en los sistemas de producción de cerdos, también había de tenerse en cuenta la tendencia de alejarse del uso de jaulas de gestación y dirigirse hacia una gestión de las cerdas preñadas.

4. Revisión y finalización del informe de la reunión

El grupo decidió completar el informe y el proyecto de norma en abril de 2016 para presentarlo en junio al Grupo de trabajo sobre bienestar animal.

5. Próximo encuentro

Se acordó que la próxima reunión se organizaría una vez recibidos los comentarios del informe de septiembre de 2016 de la Comisión del Código, probablemente en marzo de 2017.

.../...Anexos

**GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE BIENESTAR ANIMAL
Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS**

París, 22–24 de marzo de 2016

Lista de participantes

MIEMBROS DEL GRUPO AD HOC

Dra. Birte Broberg (Presidenta)
Senior Veterinary Officer
Animal Welfare and Veterinary Medicine
Ministry of Environment and Food
The Danish Veterinary and Food
Administration
Stationsparken 31-33 | DK-2600
Glostrup Tlf.
DINAMARCA
Tel.: +45 72 27 69 00
bb@fvst.dk

Dra. Jennifer A. Brown
Research scientist – Etology
Prairie Swine Centre
Box 21057
2105 – 8th Street East
Saskatoon, Saskatchewan
S7J 5N9
CANADÁ
jennifer.brown@usask.ca

Dr. Antoni Dalmau Bueno
Investigador
IRTA. Unidad de bienestar animal
Monells (Girona)
Finca Camps i Armet, SN
ESPAÑA, ES-17121
Tel: +34 902 789 449 + 1434
antoni.dalmau@irta.cat

Prof. Paul Hamilton Hemsworth
Director
Animal Welfare Science Centre
Faculty of Veterinary and Agricultural
Sciences
The University of Melbourne
Parkville, 3052
AUSTRALIA
phh@unimelb.edu.au

Prof. Wang Lixian
(Invitado pero no pudo asistir)
Director
Pig Research Center
Beijing Institute of Husbandry &
Veterinary,
Chinese Academy of Agricultural
Sciences
CHINA
iaswlx@263.net

Dr. Cleandro Pazinato Dias
Consultant IICA and MAPA
Av. José Gabriel de Oliveira,
915 ap. 1102 Torre I
Aurora - Londrina
86047360, PR
BRASIL
Tel.: +43 911 269 38
cleandropazinato@uol.com.br

SEDE DE LA OIE

Dr. Derek Belton
Jefe
Departamento de comercio
internacional
d.belton@oie.int

Dr. Leopoldo Stuardo
Comisionado
Departamento de comercio internacional
l.stuardo@oie.int

Dra. Gowoon Jung
Pasante
Departamento de comercio
internacional
g.jung@oie.int

**GRUPO *AD HOC* DE LA OIE SOBRE BIENESTAR ANIMAL
Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS**

París, 22–24 de marzo de 2016

Temario adoptado

1. Bienvenida e introducción – Dr. Derek Belton
2. Presentación de los miembros del grupo – Contexto y representación
3. Confirmación del mandato y observaciones de la presidenta del grupo *ad hoc*
4. Examen de los documentos de trabajo y de otros documentos pertinentes aportados por los miembros del grupo *ad hoc*
5. Desarrollo de las normas
6. Revisión y finalización del informe de la reunión

**GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE BIENESTAR ANIMAL
Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS**

París, 22–24 de marzo de 2016

Contexto y mandato

Contexto

El bienestar animal fue identificado como una de las prioridades del Plan Estratégico de la OIE para el periodo 2001-2005. Los Países Miembros encargaron a la OIE que asumiera el liderazgo en este campo y, en su calidad de organización internacional de referencia para la sanidad animal, elaborase recomendaciones y directrices que abarcaran las prácticas de bienestar animal, y reafirmara así la sanidad animal como un componente clave del bienestar animal.

Procedimiento de elaboración de normas de la OIE

La OIE desarrolla normas a través de la labor de los expertos de los grupos *ad hoc* convocados, con el fin de elaborar proyectos de texto destinados al *Código Sanitario para los Animales Terrestres (Código Terrestre)*. El Grupo de trabajo permanente sobre bienestar animal revisa dichos proyectos de texto y brinda recomendaciones a la Comisión de Normas Sanitarias para los Animales Terrestres (Comisión del Código). Una vez examinados por la Comisión del Código, los textos se envían a los Países Miembros de la OIE para recabar comentarios. Tras dos rondas de comentarios, los proyectos de texto pueden proponerse para adopción en el *Código Terrestre*, de conformidad con los procedimientos democráticos y transparentes de elaboración de normas de la OIE, durante la Asamblea mundial de Delegados que se realiza anualmente durante el mes de mayo. Normalmente, los informes de los grupos *ad hoc* se difunden como anexos de los informes de la Comisión del Código, que suele reunirse cada año en febrero y septiembre, y cuyos informes (en inglés, francés y español) se publican en el sitio internet de la OIE después de cada encuentro (usualmente, en octubre y marzo).

Bienestar animal y sistemas de producción de animales terrestres

En mayo de 2005, la Asamblea mundial de Delegados de la OIE respaldó las propuestas del Grupo de trabajo sobre bienestar animal para que se considerase al bienestar animal como una de las prioridades para el periodo 2005/2006. Entre estas prioridades se destaca la elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción de animales terrestres.

En abril de 2008, el Grupo *ad hoc* sobre bienestar animal y sistemas de producción propuso que la OIE desarrollara directrices basadas en las especies, y que se consideraran sectores de producción específicos de manera individual. Se solicitó a la OIE centrarse en la producción con fines comerciales y, en particular, en los productos objeto de intercambios comerciales a escala internacional. Además, se sugirió que las directrices para una especie determinada deberían tratar todos los sistemas de producción actualmente utilizados (intensivo, extensivo o mixto), así como todos los procedimientos de gestión, con vistas a abarcar el conjunto de prácticas utilizadas por los 180 Países Miembros.

En 2009, teniendo en cuenta las prioridades establecidas por el Grupo *ad hoc* sobre bienestar animal y sistemas de producción, la OIE inició el proceso de redacción de proyectos de normas para los sistemas de producción animal. Hasta la fecha, se han aprobado tres normas de la OIE para los sistemas de producción de pollos de engorde, bovinos de leche y bovinos de carne.

Resultado de los debates surgidos durante la adopción de las normas mencionadas, en especial en relación con la inclusión de criterios medibles específicos de bienestar animal, se acordó desarrollar algunos “Principios generales para el bienestar animal en los sistemas de producción” que fueron adoptados en mayo de 2012 como un nuevo artículo 7.1.4. del Capítulo 7.1.

Mandato

Teniendo en cuenta:

- el contexto histórico de la OIE en materia de bienestar animal y sistemas de producción;
- el documento de discusión sobre la ‘Elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción’, redactado por el Grupo de trabajo sobre bienestar animal en 2006;
- las recomendaciones del Grupo *ad hoc* sobre bienestar animal y sistemas de producción animal, reunido en 2008; y
- las normas de bienestar y sanidad animal del *Código Terrestre*, en particular en el Capítulo 7.1.; el Artículo 7.1.2. “Principios básicos en que se funda el bienestar de los animales” y el Artículo 7.1.4. “Principios generales para el bienestar animal en los sistemas de producción”
http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_1.7.1.htm

Se solicita que el grupo *ad hoc* elabore un proyecto de normas sobre bienestar animal en los sistemas de producción de cerdos (intensivos, extensivos y semi-intensivos) para su eventual inclusión en el *Código Terrestre*. Dichas normas deberán incluir los siguientes aspectos:

- definiciones adecuadas y ámbito de aplicación;
- estabulación;
- suministro de alimento y agua;
- consideraciones medioambientales;
- gestión de enfermedades endémicas;
- prevención de las principales enfermedades infecciosas (bioseguridad) y planificación de la gestión de los brotes de enfermedad (incluyendo las enfermedades emergentes);
- planes de gestión de urgencias (brotes de enfermedad, fallas de sistemas eléctricos, incendio, etc.);
- instalaciones de manejo (sólo en los establecimientos, el transporte y el sacrificio se tratan en otra parte del *Código Terrestre*);
- prácticas de gestión (castración, corte de rabo, recorte de dientes y anillado del morro);
- reproducción;
- partos;
- formación del personal;
- protección frente a los predadores.

Estas normas deben:

1. basarse en la ciencia (se deberán suministrar referencias científicas);
2. estar armonizadas en su estructura con los otros capítulos del *Código Terrestre*, entre ellos los dedicados al bienestar de los sistemas de producción;
3. emplear criterios que tratan los resultados a nivel de los animales (basados en los animales).

Al desarrollar estas normas, el grupo *ad hoc* deberá analizar los materiales de consulta, incluyendo los capítulos pertinentes del *Código Terrestre*, los informes del Grupo de trabajo sobre bienestar animal y de otras reuniones de grupos *ad hoc*, además de ejemplos de las prácticas existentes en las cinco regiones de la OIE. Al finalizar la primera reunión, se preparará un proyecto de capítulo que será presentado al Grupo de trabajo, a la Comisión del Código y a los Países Miembros de la OIE para comentarios. Dichos comentarios los analizará el grupo *ad hoc* durante un segundo encuentro.

Documento de discusión sobre la elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción (animales terrestres)

(Preparado por el Grupo de trabajo sobre bienestar animal de la OIE, 2006)

Introducción

El Comité Internacional de la OIE ratificó en mayo de 2005 las propuestas de prioridades para 2005/2006 del Grupo de trabajo sobre bienestar animal. Entre dichas prioridades figuraba la elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción de los animales terrestres.

La elaboración de directrices globales de bienestar animal para los sistemas de producción será un reto por varias razones. La cría de animales, a escala mundial, se realiza en condiciones sumamente diversas que van desde los sistemas intensivos con animales mantenidos permanentemente en el interior hasta los sistemas extensivos con escasa o ninguna estabulación. Estos diferentes sistemas implican retos muy distintos en materia de bienestar animal. También existen grandes diferencias entre los países a nivel de la prioridad concedida al bienestar de los animales para el consumo.

No obstante, dado el estrecho vínculo existente entre bienestar y salud de los animales, las directrices destinadas a mejorar el bienestar de los animales por lo general redundarán en una mejora de su salud, de la productividad y de la seguridad sanitaria de los alimentos. Las directrices para el bienestar animal tendrán una amplia aceptación entre los Países Miembros, sobre todo en los casos en que estas relaciones pueden demostrarse claramente.

Este documento de discusión expone algunos de los puntos clave que se necesita considerar en la elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción, y sugiere las siguientes etapas a seguir.

Criterios basados en los animales y criterios basados en los recursos

Las directrices para el bienestar animal podrán incluir (1) criterios basados en los animales y (2) criterios basados en los recursos. Estos últimos (también llamados criterios de diseño o criterios iniciales) indican los recursos que deben proporcionarse. Suelen especificar la asignación del espacio y las dimensiones, el rango de temperatura ambiente, la humedad, la condición de la cama, la calidad del aire, la disponibilidad de piensos y de agua, la frecuencia de inspecciones y las medidas de bioseguridad y saneamiento. Los criterios basados en los animales (llamados también criterios de rendimiento o criterios de resultado) se describen o especifican en términos del estado de los animales. Suelen incluir elementos tales como la tasa de supervivencia, la incidencia de enfermedades y lesiones, la evaluación del estado físico, la capacidad de los animales de comportarse de tal o cual manera, y la reacción de los animales ante los operarios cuidadores.

Los criterios basados en los recursos se utilizan ampliamente en los programas de aseguramiento del bienestar de los animales porque en general son más fáciles de evaluar y traducir en puntos que los criterios basados en los animales. Sin embargo, tienen limitaciones importantes:

- Los criterios basados en los recursos se derivan por lo general de investigaciones efectuadas con determinadas especies o razas y sistemas de producción, y no siempre son aplicables a otras razas o a otros sistemas de producción. Por ejemplo, una asignación de espacio para reducir los problemas relacionados con el hacinamiento de gallinas híbridas en jaulas de batería no tiene por qué aplicarse a otras razas o a otros sistemas de estabulación.
- En el bienestar de los animales influye mucho la técnica y la actitud de los operarios cuidadores, y resulta difícil elaborar y aplicar criterios basados en los recursos para describir estos elementos.
- Los criterios basados en los recursos surgen a menudo en respuesta a problemas que se han investigado bien, como el hacinamiento y la calidad del aire, y no se aplican necesariamente a problemas nuevos o emergentes tales como las nuevas enfermedades o las modificaciones genéticas de los animales.

Tal vez debido a estas limitaciones, la investigación demuestra que las unidades de producción pecuaria que satisfacen los mismos criterios basados en los recursos pueden obtener, no obstante, resultados de bienestar animal muy distintos.

Anexo IV (cont.)

Los criterios basados en los animales no son de uso extendido en las normas de bienestar animal pero deben ser aplicables, en principio, a cualquier sistema de producción. De hecho, pueden proporcionar una mejor medida de los resultados de bienestar animal porque reflejan la influencia de variables (p. ej. experiencia y actitud de los operarios cuidadores, presencia de enfermedades emergentes) que pueden ser ignorados por los criterios basados en los recursos. No obstante, hay muchos aspectos del bienestar animal difíciles de abordar usando los criterios basados en los animales. A título de ejemplo mencionaremos la capacidad del sistema de ventilación para evitar temperaturas extremas, el alivio del dolor para los procedimientos quirúrgicos y la aplicación de medidas adecuadas de bioseguridad.

Por tanto, un enfoque razonable sería que la OIE incorpore en sus directrices criterios basados en los animales si existe una justificación científica sólida para ello. Por ejemplo, las directrices para el bienestar de los pollos podrían especificar ciertos niveles de supervivencia y de estatus libre de enfermedad y heridas (criterios basados en los animales) y podrían recomendar también requisitos de temperatura ambiente, humedad, calidad del aire y calidad de la cama (criterios basados en los recursos) para las aves mantenidas en el interior.

Esclarecimiento de los objetivos de las directrices para el bienestar animal

Las directrices para el bienestar animal están diseñadas por lo general con vistas a alcanzar al menos uno de estos tres objetivos:

1. proteger la salud básica y el funcionamiento normal de los animales, por ejemplo, mediante la prevención y alivio de enfermedades, heridas, malnutrición y daños similares;
2. proteger el bienestar psicológico de los animales, por ejemplo mediante la prevención y alivio del dolor, miedo, ansiedad y malestar
3. brindar condiciones de vida consideradas “naturales” para las especies, por ejemplo, suministrando un entorno social y físico donde los animales pueden manifestar elementos clave de su comportamiento natural.

Los tres objetivos se superponen. Por ejemplo, prevenir las lesiones es importante para el bienestar psicológico, y prevenir el dolor y el miedo puede ser importante para el funcionamiento normal. Sin embargo, la superposición no es perfecta. Por ejemplo, los entornos que limitan la propagación de enfermedades no necesariamente permiten un comportamiento natural y viceversa.

Los tres objetivos están basados en campos de investigación científica en cierto modo distintos. La investigación pertinente al objetivo 1 incluye estudios de la tasa de supervivencia, la incidencia de la enfermedad y lesiones, la evaluación del estado físico y medidas de productividad. La investigación pertinente al objetivo 2 incluye estudios del dolor, miedo y angustia en los animales, estudios de la manera de aliviar tales estados y estudios para determinar las preferencias y aversiones propias de los animales. La investigación pertinente al objetivo 3 incluye estudios del comportamiento normal (y anormal) de los animales, la influencia que tiene el medio social y físico, y la fuerza de motivación de los animales para manifestar elementos de su comportamiento natural.

En el pasado, a veces ha habido confusión porque las diferentes normas, que tratan del bienestar animal, han implicado requisitos muy distintos. Tales diferencias surgen a menudo porque las normas tratan objetivos diferentes y se basan en diferentes campos de investigación. A fin de evitar confusiones, es importante que las recomendaciones aclaren qué objetivos de bienestar pretenden alcanzar.

Las normas basadas en el objetivo 1, al reforzar la salud básica y el funcionamiento de los animales, tienden a estar más en consonancia con los objetivos tradicionales de los productores pecuarios y de los veterinarios. La razón coste-beneficio suele ser favorable porque su aplicación conduce por lo general a mejoras medibles de la productividad (p. ej. mejora de la supervivencia o disminución de la mortalidad debida al estrés y enfermedades). Por consiguiente, estas normas tendrán probablemente una mejor aceptación de los productores pecuarios y en los contextos culturales en lo que la preocupación por el bienestar de los animales es relativamente escasa. Sin embargo, en los contextos culturales en que el público muestra un interés activo en el bienestar de los animales, las normas basadas en el objetivo 1 podrán ser consideradas como normas mínimas que promueven la productividad en vez del bienestar animal propiamente dicho.

En cuanto a las normas basadas en el objetivo 2 (aliviar el dolor y la ansiedad, etc.), su facilidad de aplicación y sus consecuencias económicas son variables. Algunas (por ejemplo, la manipulación de animales de modo que no se les ocasione ansiedad) serán relativamente fáciles de implementar, con un coste reducido o nulo, y podrán redundar en beneficios económicos medibles. Otras (tal como el requisito de anestesia para la cirugía menor) podrán ser más difíciles y costosas de implementar. Es probable que el nivel de aceptación de los productores varíe de modo similar. En los países que conceden una alta prioridad al bienestar de los animales, las normas basadas en el objetivo 2 probablemente reciban un sólido respaldo del público interesado, que por lo general considera el alivio del dolor y de la ansiedad como un elemento clave del bienestar animal.

Las normas basadas en el objetivo 3 (suministro de condiciones de vida más “naturales”) pueden tener implicaciones muy variables. Algunos requisitos, tales como facilitar la concentración social más natural de los animales, pueden obtenerse en sistemas de producción de confinamiento con implicaciones sólo poco costosas. Otras podrán necesitar un rediseño sustancial de los entornos animales y conllevar costes más altos de tierra y mano de obra. Sin embargo, permitirán a los productores utilizar sistemas alternativos de producción para la comercialización de productos para los consumidores que apoyan dichas normas.

En la propuesta de directrices de la OIE para los sistemas de producción pecuaria, un enfoque podría consistir en focalizarse principalmente en el objetivo 1, por su vínculo obvio con la sanidad animal y los intereses veterinarios tradicionales de este objetivo, y proponer la aprobación de directrices basadas en los objetivos 2 y 3 cuando sea viable y oportuno. No obstante, si se utiliza este enfoque, debe aclararse que las directrices están destinadas a promover la salud y el funcionamiento de los animales, ya que la sanidad es uno de los componentes esenciales del bienestar. En los contextos culturales que conceden una alta prioridad al bienestar animal, la elaboración y aplicación de directrices que traten más directamente los objetivos 2 y 3 de bienestar animal serían adecuadas por satisfacer las expectativas de la sociedad.

Esclarecimiento de la justificación científica

En el pasado, la elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción ha sufrido algunas veces de falta de claridad respecto a la literatura científica. En algunos casos, las organizaciones han intentado crear directrices sin una revisión clara o comprensión de la ciencia. En otros casos, las revisiones científicas están disponibles pero conducen a conclusiones conflictivas. Las directrices que carecen de un vínculo claro y transparente con la ciencia suelen ser criticadas como un reflejo de puntos de vista subjetivos o de intereses personales de quienes las elaboran (productores pecuarios, legisladores u organizaciones de bienestar animal).

En general, una primera etapa correcta para la elaboración de directrices de bienestar animal para un sistema de producción dado es asegurarse de que se disponga de una revisión competente y aceptada ampliamente del conocimiento científico pertinente. Si no existe tal revisión, o si hubiera conflictos significativos entre las revisiones existentes, se necesitará otra revisión antes de empezar a elaborar las directrices.

Etapas siguientes recomendadas

Habida cuenta del número de decisiones estratégicas implicadas en la elaboración de las directrices para los sistemas de producción de los animales terrestres, el grupo de trabajo recomienda que la OIE proceda del siguiente modo.

Nombramiento de un grupo *ad hoc* encargado de considerar los puntos presentados en este documento y de preparar un documento guía para la elaboración de directrices de bienestar animal para los sistemas de producción de los animales terrestres. Dicho Grupo deberá examinar y presentar un informe al menos de los siguientes puntos:

- los diversos objetivos de las directrices para el bienestar animal, qué relación tienen con la salud de los animales y su papel en las directrices de la OIE;
- las ventajas y desventajas de los criterios basados en los animales y los criterios basados en el diseño, con ejemplos y recomendaciones sobre la manera de abordar los diferentes criterios en la elaboración de las directrices de la OIE;
- el papel de la ciencia en las directrices para el bienestar de los animales, con recomendaciones sobre la manera como debe proceder la OIE para garantizar que las directrices estén basadas de modo claro y transparente en la justificación científica pertinente;

Anexo IV (cont.)

- una estrategia propuesta, que indicará si se ha de enfocar la elaboración de directrices basadas en las especies (p. ej. *Gallus gallus*) o en los sistemas de producción (p. ej. gallinas ponedoras en jaula);
- recomendaciones sobre la composición de los grupos de expertos, incluida la competencia científica apropiada, la experiencia reglamentaria y la representación regional y cultural;
- las prioridades para la elaboración de las directrices (especie, sistemas de producción).

Este documento de guía se someterá al grupo de trabajo y, si es ratificado, se someterá a la Comisión del Código y posiblemente se distribuya a los Delegados de la OIE.

Una vez implementado el documento de guía y ratificado por el Comité Internacional, la OIE podrá designar uno o varios grupos *ad hoc* para que trabajen sobre las especies animales determinadas o los sistemas de producción. Dichos grupos podrán empezar por hacer una revisión completa de la literatura si es necesario.

Recomendaciones a la OIE en el desarrollo de directrices sobre el bienestar animal en los sistemas de producción animal

Objetivos de las directrices de bienestar animal

Conforme al mandato de la OIE, el objetivo clave de las directrices de bienestar animal de la OIE es garantizar y apoyar el vínculo esencial entre la sanidad animal y el bienestar de los animales. En el contexto del presente documento, la sanidad animal se refiere no solo al estado libre de enfermedades de la lista de la OIE sino también libre de otras enfermedades (por ejemplo, mastitis, cojera), lesiones y otras condiciones (por ejemplo, malnutrición) que afecten de modo significativo al funcionamiento biológico.

En este sentido, las consideraciones relativas a los estados afectivos y el comportamiento animal pueden ser pertinentes en la medida en que haya pruebas científicas de que están relacionadas con la sanidad animal.

Mantener el estado libre de las enfermedades de la lista de la OIE es un elemento importante del bienestar animal, y las directrices deben contemplar la puesta en práctica de medidas adecuadas de bioseguridad para excluir estas enfermedades. Las directrices también estarán en referencia cruzada con los capítulos apropiados del Código Terrestre que tratan de la vigilancia, notificación, control y erradicación de las enfermedades de la lista.

Normas existentes de la OIE

Se procederá a la revisión de las normas existentes pertinentes de la OIE que contribuyan al objetivo antes descrito.

Criterios basados en los animales frente a criterios basados en el diseño

Los criterios basados en los animales (llamados también criterios de rendimiento o de resultados) se describen en términos del estado del animal. Incluyen elementos tales como la tasa de supervivencia, la incidencia de enfermedades y lesiones y la puntuación de la condición corporal. Varios problemas son multifactoriales, por lo que resulta difícil indicar especificaciones (criterios basados en recursos) para todos los factores que intervienen. La solución más práctica es controlar al animal basándose en criterios para determinar si surgen problemas de bienestar del animal.

Los criterios basados en los recursos (llamados también criterios de diseño, criterios de producción y criterios de ingeniería) indican los recursos que deben suministrarse. Especifican elementos tales como la asignación de espacio y dimensiones, el rango de temperatura ambiente, la humedad y condición de la cama. Suelen basarse en la investigación específica de una especie en particular en un sistema de producción en particular. Por ejemplo, el estrés debido al calor está bien estudiado en los bovinos. Los criterios basados en los recursos para prevenir el estrés térmico incluirán la especificación de un rango de temperatura y humedad y tasas de ventilación aceptables. Sin embargo, las recomendaciones precisas tendrán que adaptarse al genotipo, estado de reproducción e historial del animal individual. Los criterios basados en los animales tales como la tasa respiratoria y la temperatura rectal serían medidas del estrés térmico; por otra parte, podrían aplicarse a diferentes animales y genotipos.

Considérese el ejemplo de la mordedura de cola en los porcinos de engorde. Para investigar correctamente la incidencia y gravedad de la mordedura de cola es necesario monitorizar las lesiones, sea por examen de los porcinos durante el periodo de engorde o en el matadero. No obstante, para corregir el problema tal vez se requiera modificar los recursos, por ejemplo, el diseño de la estabulación, la intensidad de carga, el suministro de material para enraizamiento, la calidad del aire, la nutrición, la higiene general y el suministro de atención veterinaria.

Lista de ventajas y desventajas de los criterios basados en los animales y de los basados en los recursos

Criterios basados en los animales: ventajas

- Facilitan información sobre el estado real del animal, independientemente del número de variables que afecten a dicho estado.
- Pueden utilizarse en un rango de sistemas de producción, especies, genotipos, etc.
- Pueden ser cuantitativos o semicuantitativos (la interpretación objetiva es posible).
- Pueden utilizarse para evaluar las consecuencias de la manipulación del animal.
- El control y seguimiento *post mortem* puede ser menos costoso sin ser estresante para el animal.

Criterios basados en los animales: desventajas

- Puede resultar costoso de implementar y ser estresante para el animal si se basa en la intervención directa con animales individuales vivos.
- El comportamiento puede ser difícil de interpretar (por ejemplo, respuesta al dolor o estrés crónicos).
- Puede ser difícil establecer el rango de valores “normales” y la variación aceptable de lo normal.
- La cuantificación puede ser técnicamente difícil y requerir una formación especializada.
- Se identifica el problema pero no se indican las medidas de corrección apropiadas.

Criterios basados en los recursos: ventajas

- Puede ser más fácil y menos costoso de implementar e interpretar con respecto a si el valor está dentro de la tolerancia establecida.
- La acción correctora necesaria es obvia.
- El coste de modificación de estos criterios resulta más fácil de calcular.
- Pueden ser cuantitativos o semicuantitativos (interpretación objetiva de ser posible).
- Pueden utilizarse de modo preventivo (por ejemplo, medidas de bioseguridad).

Criterios basados en los recursos: desventajas

- Resulta difícil desarrollar y poner en práctica criterios relativos a la manipulación de los animales.
- Puede que los criterios no sean de aplicación general (se han desarrollado sobre la base de la investigación de una especie, raza y sistema de producción en particular).
- Puede que no sean aplicables respecto a nuevos problemas (ya que están basados principalmente en la investigación de problemas conocidos).
- Proporcionan únicamente información parcial sobre las consecuencias para el bienestar animal (ya que intervienen muchas variables).
- Puede que no estén bien validados respecto a las consecuencias generales sobre el bienestar animal.

Los criterios que utilizará la OIE deberán establecerse de modo que puedan ser adaptados y utilizados en un amplio abanico de entornos y circunstancias, a fin de que sean aplicables ampliamente a los Miembros de la OIE.

Conforme a la definición de bienestar animal propuesta por la OIE, las directrices de la OIE deben centrarse en criterios basados en los animales, que serán complementados con criterios basados en los recursos siempre que estén validados científicamente, ya que estos últimos implican algunas ventajas de orden práctica.

La incorporación de criterios basados en los recursos probablemente sea más útil cuando se trate de sistemas de producción animal y de ganado muy similar, independientemente del país o región de producción.

El papel de la ciencia en las directrices de bienestar animal

Las directrices deben estar basadas en la información científica y, en la medida de lo posible, en la literatura revisada por los pares. Sin embargo, hay una importante escasez de estudios y publicaciones científicas sobre el bienestar animal de algunas regiones, tales como África, Asia, Latinoamérica y Oriente Medio; la mayor parte de información científica refleja el trabajo en la Unión Europea, Norteamérica y Australia/Nueva Zelanda.

La OIE debe apoyar la realización de estudios que generen información pertinente para otras regiones.

El juicio bien fundamentado de los veterinarios y otros profesionales pertinentes también es una contribución válida para el desarrollo de las directrices de la OIE. Ello cobra particular importancia tratándose de directrices para los sistemas de producción animal, donde escasean los estudios científicos publicados.

La OIE debe establecer claramente la fuente y base de sus directrices, sean que se refieran al juicio profesional o a estudios publicados.

La OIE debe proceder a una revisión de la información científica publicada sobre

- 1) los criterios basados en los animales y basados en los recursos, que sean pertinentes para cada directriz que se propone desarrollar (por ejemplo, bovinos de carne y pollos de engorde); y
- 2) la relación entre los estados afectivos (por ejemplo, miedo crónico) y comportamiento del animal (por ejemplo, anidamiento) y la sanidad animal.

Los resultados de estas revisiones se presentarán a los Delegados de la OIE y a los puntos focales de bienestar animal para mejorar la transparencia de la base científica de las directrices de la OIE.

Cuando se establezcan políticas nacionales de bienestar animal, los juicios de valor de la sociedad pueden cumplir una función importante. Aunque la ciencia puede proporcionar información útil, las consideraciones éticas y sociales pueden tener más influencia. La OIE debe evitar el hacer recomendaciones basadas en juicios de valor que carecen de fundamento científico.

Estrategia recomendada para la OIE

Desarrollo de directrices basadas en una especie o sector

Se propone que la OIE desarrolle directrices basadas en las especies, con sectores de producción específicos a considerar por separado según se indica a continuación. La OIE debe enfocar la producción a escala comercial y, en particular, de productos comercializados internacionalmente. Las directrices para una especie en particular deben abordar todos los sistemas de producción utilizados actualmente (por ejemplo, extensiva, intensiva y mixta) y los procedimientos de gestión (por ejemplo, corte del pico, descorne). Se recomienda que todas las directrices producidas por la OIE aborden al menos los elementos listados en el Anexo 1. Se añadirán otros elementos según sea apropiado para la especie o sector.

El establecimiento de directrices para cada especie es adecuado con vistas a la adopción de los criterios de bienestar basados en los animales. Independientemente del sistema de producción, es posible establecer principios de sanidad y bienestar de los animales de pertinencia general para los individuos de la misma especie.

Los criterios apropiados para establecer las especies/sectores prioritarios incluyen lo siguiente:

- Productos de uso extendido internacionalmente
- Productos comercializados internacionalmente y objeto de normas, medidas o restricciones, existentes o propuestas, de bienestar animal (de índole gubernamental o privada)
- Disponibilidad de información científica pertinente
- Consecuencias positivas eventuales sobre el bienestar animal de la introducción de normas
- Colaboración de los Miembros y regiones de la OIE respecto a los temas y cuestiones planteados
- Pertinencia de una directriz para otras especies (por ejemplo, las directrices de la OIE sobre los pollos podrían utilizarse como modelo para desarrollar directrices sobre los patos y pavos).

**GRUPO AD HOC DE LA OIE SOBRE BIENESTAR ANIMAL
Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS**

París, 22–24 de marzo de 2016

Lista de documentos

1. Welfare Quality® assessment protocol for pigs (sows and piglets, growing and finishing pigs)
 2. Recommendations for the on farm welfare of pigs. Submission to the OIE by the International Coalition for Animal Welfare (ICFAW).
 3. Criteria or measurables for the welfare of pigs. Working document prepared by Rebecca Hibbard. Intern at the OIE International Trade Department.
 4. Commission Staff Working Document on best practices with a view to the prevention of routine tail-docking and the provision of enrichment materials to pigs.
 5. Commission Recommendation (EU) 2016/336 of 8 March 2016 on the application of Council Directive 2008/120/EC laying down minimum standards for the protection of pigs as regards measures to reduce the need for tail-docking.
 6. Scientific Opinion concerning a Multifactorial approach on the use of animal and non-animal-based measures to assess the welfare of pigs. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW).
 7. Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess welfare in pigs. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW).
 8. Animal Welfare (Pigs). Code of Welfare 2010 A code of welfare issued under the Animal Welfare Act 1999. New Zealand.
 9. Canadian code of practice for the care and handling of pigs, 2014. National Farm Animal Care Council (NFACC). Canada.
-

PROYECTO DE CAPÍTULO 7.X.

BIENESTAR ANIMAL Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS

Artículo 7.X.1.

Definiciones

Los sistemas de producción de cerdos se definen como todo sistema comercial cuyo propósito incluye toda o parte de la crianza, la reproducción y la gestión de cerdos con vistas a la producción de *carne*.

A efectos de este capítulo, la gestión se define a nivel de la granja y del *operario cuidador*. Entre las prácticas de gestión de la granja, figura el manejo de los recursos humanos incluyendo la selección y la formación, además de los métodos de gestión del animal, tales como las mejores prácticas de estabulación y cría y la implementación de protocolos y auditorías de bienestar que tengan un impacto en el *bienestar animal*.

A nivel del *operario cuidador* se requiere una amplia gama de habilidades de cría bien desarrolladas y conocimientos para cuidar a los animales.

A efectos de este capítulo, el enriquecimiento ambiental designa el incremento de la complejidad del entorno de un animal (por ejemplo dándole oportunidades de hojar en búsqueda de alimentos y alojándole con otros de su misma especie) para incentivar la expresión de los comportamientos normales, reducir comportamientos anormales y estimular sus funciones cognitivas. El objetivo final del enriquecimiento deberá ser mejorar el funcionamiento biológico del animal (Newberry, 1995).

Artículo 7.X.2.

Ámbito de aplicación

El presente capítulo abarca todos los aspectos de bienestar animal de los sistemas de producción de cerdos. Sin embargo, no se toman en cuenta los cerdos *silvestres cautivos*.

Artículo 7.X.3.

Sistemas comerciales de producción de cerdos

Los sistemas comerciales de producción de cerdos pueden ser:

1. Recintos cerrados

Son sistemas en los que los cerdos se mantienen en el interior y dependen por completo del hombre para satisfacer las necesidades básicas tales como alimentación y agua. El tipo de instalación está supeditado al entorno, las condiciones climáticas y el sistema de manejo. Los animales pueden ser criados solos o casos en grupo.

2. Recintos al aire libre

Son sistemas en los que los cerdos viven al aire libre con abrigo o sombras naturales y tienen cierta autonomía para acceder al refugio o a la sombra, pueden depender por completo del hombre para satisfacer las necesidades básicas tales como alimentación y agua. Suelen estar confinados en corrales dependiendo de su fase de producción.

3. Sistemas combinados

Son sistemas en los que los cerdos se manejan dentro de una combinación de sistemas de producción cerrados y al aire libre, según el clima y fase de producción.

Criterios o variables medibles de bienestar de los cerdos

Los siguientes criterios medibles basados en resultados, que son específicamente parámetros medibles centrados en el animal, pueden resultar indicadores útiles del *bienestar animal*. El uso de estos indicadores y de los umbrales apropiados deberá adaptarse a las diferentes situaciones en las que se manejan cerdos. Estos criterios pueden considerarse como una herramienta destinada a supervisar la eficacia del diseño y la gestión del sistema, puesto que ambos pueden afectar el *bienestar animal*.

1. Comportamiento

Algunos comportamientos pueden indicar problemas de *bienestar animal*. Esto incluye cambios de la ingesta de alimento y agua, alteraciones en el comportamiento locomotor y de postura, alteraciones en el tiempo de descanso, aumento de la frecuencia respiratoria o jadeo, tos, escalofríos y apiñamientos, aumento de los comportamientos agonísticos y estereotipados, apatía y otras conductas anómalas (por ejemplo, caudifagia).

Las esterotipias se definen como una secuencia de movimientos repetitivos sin utilidad o razón aparente para el animales. Algunas de las esterotipias que suelen observarse en cerdos son masticación con la boca vacía, girar la lengua, rechinar de dientes, morder las barras/mordisqueo de los barrotes y lamer el suelo.

2. Tasas de morbilidad

Las enfermedades infecciosas y metabólicas, la cojera, las complicaciones periparto y pos procedimiento, las lesiones y otras formas de morbilidad, por encima de los umbrales reconocidos, pueden ser indicadores directos o indirectos del estado de *bienestar animal* de toda la *piara*. Comprender la etiología de la enfermedad o del síndrome es importante para detectar posibles problemas de *bienestar animal*. La mastitis y metritis, las enfermedades de patas y pezuñas, y las reproductivas son problemas de salud particularmente importantes en cerdos. Los sistemas de puntuación, como son para la condición corporal, la cojera y las lesiones, brindan información adicional.

Tanto el examen clínico como la patología pueden emplearse como indicadores de enfermedad, lesiones y otros problemas que pueden comprometer el *bienestar animal*.

3. Tasas de mortalidad y de eliminación selectiva

Las tasas de mortalidad y de eliminación selectiva afectan la duración de la vida productiva y, al igual que las tasas de morbilidad, pueden ser indicadores directos o indirectos de *bienestar animal*. Dependiendo del sistema de producción, se pueden obtener estimaciones de las tasas de mortalidad y de eliminación selectiva analizando las causas de la *muerte* y de la eliminación selectiva, así como la distribución en el tiempo y en el espacio de los patrones de incidencia. Las tasas de mortalidad y de eliminación selectiva, al igual que sus causas, si se conocen, deberán registrarse con regularidad, es decir, a diario, y emplearse con fines de seguimiento (mensual, anualmente).

La necropsia es útil para establecer la causa de la *muerte*.

4. Cambios de peso y de condición corporal

En los animales en crecimiento, los cambios de peso corporal por fuera de la tasa de crecimiento esperada, especialmente una pérdida repentina de peso, pueden ser indicadores de deficiencia en la sanidad y el *bienestar animal*.

En los animales maduros, la condición física por fuera de un rango aceptable pueden ser indicadores que comprometen el bienestar, la salud y la eficiencia reproductiva.

5. Eficiencia reproductiva

La eficiencia reproductiva puede ser un indicador de sanidad y *bienestar animal*. El futuro rendimiento de las cerdas y de las cerdas jóvenes puede verse afectado por la desnutrición o el exceso de nutrición en las diferentes etapas del proceso de cría. Bajos niveles reproductivos, comparados con los objetivos esperados para una raza o híbrido en particular, pueden indicar problemas de *bienestar animal*.

Por ejemplo:

- baja tasa de concepción,
- alta tasa de abortos,
- metritis y mastitis,
- piara más reducida,
- bajo número de nacidos vivos,
- altas tasas de mortinatos y momificación fetal.

6. Aspecto físico

El aspecto físico puede ser un indicador de sanidad y *bienestar animal*. Los atributos de aspecto físico que pueden indicar problemas de bienestar son:

- presencia de ectoparásitos,
- pérdida de pelaje o textura anormal,
- suciedad excesiva con heces en recintos cerrados,
- inflamaciones, heridas o lesiones,
- descargas (por ejemplo, nasales, oculares),
- anomalías en las patas y pezuñas,
- posturas anormales (por ejemplo, arqueamiento dorsal y cabeza gacha),
- emaciación o deshidratación.

7. Respuestas a la manipulación

Una manipulación inadecuada puede conllevar miedo y angustia en los cerdos. El temor al hombre puede ser un indicador de un estado sanitario deficiente y de falta de *bienestar animal*. Entre los indicadores figuran:

- pruebas de una relación hombre animal deficiente, tales como comportamientos alterados cuando se mueven o cuando los *operarios cuidadores* entran al corral,
- animales que resbalan o se caen durante la manipulación,
- lesiones sufridas durante el manejo (magulladuras, laceraciones y extremidades fracturadas),
- animales que vocalizan de manera anormal o excesiva durante la contención y el manejo.

8. Cojera

Los cerdos son susceptibles a diversos trastornos musculoesqueléticos infecciosos y no infecciosos. Estos trastornos pueden provocar cojera y anomalías de la marcha. Los cerdos que cojean o que adolecen de anomalías de la marcha pueden tener dificultades para alcanzar el alimento y el agua, y sufrir dolores. Los problemas musculoesqueléticos pueden provenir de numerosas causas, como la genética, la alimentación, la higiene, la calidad del suelo y otros factores ambientales o de gestión. Existen varios sistemas de puntuación de la marcha.

9. Complicaciones durante los procedimientos de rutina

En los cerdos es frecuente llevar a cabo procedimientos quirúrgicos como la castración, la caudectomía, pulido o corte de dientes, recorte de colmillos, identificación, anillado del morro y cuidados de las pezuñas para facilitar la manipulación, cumplir con los requisitos del mercado y mejorar la seguridad del hombre y el *bienestar animal*.

Sin embargo, si estos procedimientos no se aplican correctamente, pueden comprometer la sanidad y el *bienestar animal*.

Anexo VII (cont.)

Los siguientes indicadores reflejan este tipo de problemas:

- *infección* e inflamación tras el procedimiento,
- cojera tras el procedimiento,
- comportamiento indicando dolor, miedo o ansiedad,
- tasa de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva,
- ingesta reducida de alimento y agua,
- condición corporal tras el procedimiento y pérdida de peso.

Artículo 7.X.5.

Recomendaciones

Garantizar un buen nivel de bienestar de los cerdos depende de diversos factores de manejo, entre ellos, el diseño del sistema, la gestión del entorno y las buenas prácticas ganaderas que incluyen la cría responsable y el suministro de los cuidados adecuados. Si falta uno o varios de estos elementos pueden surgir serios problemas en cualquier sistema.

Los Artículos 7.X.6. a 7.X.26. brindan recomendaciones para las medidas aplicadas a los cerdos.

Cada recomendación incluye una lista de criterios medibles pertinentes y basados en resultados que se derivan del Artículo 7.X.4.

Estos criterios no excluyen el recurso a otros criterios cuando se requiera.

Artículo 7.X.6.

Estabulación

En el marco de la planificación de instalaciones nuevas o de la modificación de las que ya existen, se deberá solicitar un asesoramiento profesional para que el diseño tenga en cuenta el bienestar y la sanidad animal.

Todas las instalaciones se deberán diseñar, inspeccionar y mantener de tal manera que se reduzca el riesgo de lesión, enfermedad o estrés para los cerdos. Además deberán permitir el manejo seguro, eficiente y humano de los cerdos y de sus movimientos.

Deberá existir un área separada para tratar y vigilar a los animales enfermos o lesionados. Cuando se ha previsto una zona especial, deberá responder a todas las necesidades del animal, por ejemplo, los animales que permanecen tendidos pueden requerir de cama adicional u otro tipo de superficie de suelo.

En los sistemas de estabulación normal, no se debe atar a los cerdos.

Se pueden alcanzar buenos resultados de bienestar y sanidad animal en diversos sistemas de estabulación. El diseño y la gestión del sistema son indispensables para lograr dichos resultados.

Los cerdos son animales sociales que prefieren vivir en grupo; por consiguiente, se recomiendan los sistemas de estabulación en los que se puedan mantener en grupo a las cerdas gestantes y a las cerdas jóvenes.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico (lesiones), comportamiento, cambios de peso y condición corporal, respuestas al manejo, eficiencia reproductiva, cojera y tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva.

Artículo 7.X.7.

Formación del personal

Deberá estar a cargo del cuidado de los cerdos un número suficiente de personas que colectivamente posean la capacidad, el conocimiento y las competencias necesarias para mantener el bienestar y la salud de los animales.

A través de una formación formal o la experiencia práctica, todos los responsables de los cerdos deberán disponer de la competencia necesaria de acuerdo con sus responsabilidades. Lo que incluye comprender y tener la habilidad de manejar a los animales, tener conocimientos sobre nutrición, técnicas de gestión reproductiva, comportamiento, *bioseguridad*, signos de enfermedad y de los indicadores de falta de *bienestar animal*, como estrés, dolor e incomodidad, y sobre la forma de aliviarlos.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: respuestas al manejo, aspecto físico, comportamiento, cambios de peso, condición corporal, eficiencia reproductiva, cojera y tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva.

Artículo 7.X.8.

Manipulación e inspección

Los cerdos se deberán inspeccionar al menos una vez al día cuando dependan por completo del hombre para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación y agua, con el fin de identificar problemas de bienestar y sanidad.

Algunos animales deberán ser examinados con mayor frecuencia, por ejemplo, cerdas en lactación, lechones recién nacidos, lechones recién destetados, cerdas y cerdas jóvenes recién integradas.

Los cerdos que estén enfermos o lastimados deberán recibir el tratamiento apropiado en la primera oportunidad que se presente por parte de los *operarios cuidadores* competentes. Si los *operarios cuidadores* son incapaces de proporcionar el tratamiento apropiado, se deberá buscar el servicio de un *veterinario*.

Las recomendaciones sobre la manipulación de los cerdos también se encuentran en el Capítulo 7.3. Los equipos que pueden causar dolor o angustia (por ejemplo, picanas eléctricas) sólo deberán emplearse en circunstancias extremas, siempre y cuando el animal se pueda mover libremente. Se deberá evitar el uso de picanas eléctricas (ver también apartado 3 del Artículo 7.3.8.) que no se deberán emplear en las zonas sensibles, sobre todo en la ubre, la cara, los ojos, la nariz o la región anogenital.

Es conveniente limitar la exposición de los cerdos a movimientos bruscos o a los cambios en contrastes visuales para prevenir reacciones de miedo y estrés. Los cerdos no se deberán tratar de forma agresiva (por ejemplo, patear, caminar por encima de ellos, tirar por las patas delanteras, las orejas o el rabo). Los cerdos que se angustian durante el manejo deben ser atendidos de inmediato.

Se deberá sujetar a los cerdos sólo cuando sea necesario y de manera adecuada, utilizando dispositivos de retención en buen estado.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico, comportamiento, cambios de peso y condición corporal, respuestas al manejo, eficiencia reproductiva, cojera y tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva.

Artículo 7.X.9.

Intervenciones dolorosas

En los cerdos se suelen utilizar prácticas de cría tales como castración quirúrgica, caudectomía, pulido o corte de dientes, recorte de colmillos, identificación, anillado del morro. Estas intervenciones deberán realizarse exclusivamente para facilitar la manipulación, cumplir con los requisitos del mercado y mejorar la seguridad del hombre y el *bienestar animal*.

Estas intervenciones pueden causar dolor y deberán realizarse de tal modo que se cause el mínimo dolor y estrés al animal.

Entre las opciones para fortalecer el *bienestar animal* con respecto a estos procedimientos figura la regla reconocida internacionalmente de las "Tres R" que prevé el reemplazo (machos adultos sin castrar o inmunocastrados vs machos castrados, la reducción (caudectomía y pulido de dientes sólo cuando sea necesario) y el refinamiento (brindar analgesia o anestesia).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasa de complicaciones tras procedimientos comunes, tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva, comportamiento anormal, aspecto físico y cambios de peso y de condición corporal.

Artículo 7.X.10.

Suministro de alimentación y agua

En cualquier sistema de gestión, la cantidad de piensos y nutrientes para los cerdos depende de factores como el clima, la composición nutricional y la calidad de la dieta, la edad, el género, el tamaño y el estado psicológico de los animales (por ejemplo, gestación y lactancia), el estado de salud, la tasa de crecimiento, los niveles anteriores de alimentación y el nivel de actividad y ejercicio.

Cada cerdo debe recibir cantidades adecuadas de piensos y nutrientes que le permitan:

- mantener una buena salud;
- satisfacer sus necesidades fisiológicas; y
- evitar desórdenes metabólicos y nutricionales.

Los piensos y el agua se deben proveer de tal manera que se eviten competencia y lesiones indebidas.

Los cerdos deben recibir una dieta con suficientes fibras como para reducir en lo posible la aparición de úlceras gástricas (Hedde *et al.*, 1985).

Todos los cerdos deberán tener acceso a un suministro suficiente de agua palatable y a una temperatura que no inhiba su ingesta, que responda a sus requisitos fisiológicos y que esté libre de contaminantes peligrosos para su salud (Patience, 2013).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: cambios de peso y de condición corporal, comportamiento agonístico en comederos y abrevaderos y comportamiento anormal tales como caudofagia, tasas de mortalidad y eliminación selectiva y tasa de morbilidad (úlceras gástricas).

Artículo 7.X.11.

Enriquecimiento ambiental

Se deberá brindar a los animales un entorno que proporcione cierto grado de complejidad y estimulación cognitiva (oportunidades de hurgar en búsqueda de alimentos y alojarse con otros de su misma especie) para incentivar la expresión de los comportamientos típicos, reducir comportamientos anormales y estimular sus funciones biológicas.

Se deberá suministrar a los cerdos múltiples formas de enriquecimiento con el fin de aumentar el bienestar de los animales a través de la mejora de su entorno social y físico, tales como:

- cantidad suficiente de materiales adecuados que permita a los cerdos satisfacer sus necesidades innatas de comer (materiales comestibles), masticar (materiales masticables), hojar (materiales investigables) y manipular (materiales manipulables) (Bracke *et al.*, 2006);
- enriquecimiento social que implica asegurarse de que los cerdos mantengan, en grupo o en forma individual, un contacto visual, olfativo y auditivo con otros cerdos;
- contacto humano positivo (como palmadas, rasquidos y comunicación oral).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico (lesiones), comportamiento (estereotipias, caudofagia), cambios de peso y de condición corporal, respuestas al manejo, eficiencia reproductiva, cojera y tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva.

Artículo 7.X.12.

Prevención del comportamiento anormal

En la producción de cerdos existen ciertos comportamientos anormales que pueden evitarse o minimizarse mediante procedimientos de gestión.

Mucho de estos problemas son multifactoriales y reducir su aparición exige revisar todo el entorno y varios factores de gestión. No obstante, se pueden citar algunas recomendaciones para disminuirlos:

- 1) Las estereotipias orales (por ejemplo, mordisquear los barrotes, masticación con la boca vacía, consumo excesivo de agua) en los cerdos adultos se pueden reducir brindándoles un entorno enriquecido y tiempo de alimentación y sensación de saciedad mayor aumentando el contenido de fibra en la dieta o en los forrajes o forrages bastos (Robert *et al.*, 1997; Bergeron *et al.*, 2000).
- 2) La caudofagia se puede disminuir aportando material de enriquecimiento apropiado y una dieta adecuada (evitando las deficiencias de sodio o aminoácidos esenciales), evitando altas densidades de carga y competencia por los alimentos y el agua (Walker y Bilkei, 2005). Asimismo se han de considerar otras características (raza, genética y género) y el entorno social (tamaño de la *piara* y mezcla de animales) (Schroder-Petersen y Simonsen, 2001, EFSA, 2007; Taylor *et al.*, 2010).
- 3) El husmear los vientres y chupar las orejas se puede reducir aumentando la edad del destete y aportando piensos a los lechones antes del destete para evitar un cambio abrupto de alimentación (Marchant-Forde, 2009; Sybesma, 1981; Worobec, 1999).
- 4) El mordisqueo de la vulva se puede reducir minimizando la competencia en las áreas de alimentación (Bench *et al.*, 2013; Leeb *et al.*, 2001; Rizvi *et al.*, 1998).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico (lesiones), comportamiento (comportamiento anormal), tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva, eficiencia reproductiva y cambios de peso y de condición corporal.

Artículo 7.X.13.

Espacio disponible

El espacio disponible deberá tener en cuenta diferentes zonas para acostarse, mantenerse de pie y alimentarse. La concentración de animales no deberá influir negativamente en el comportamiento normal de los cerdos y en el tiempo que pasan acostados.

Un espacio disponible insuficiente e inadecuado puede aumentar el estrés y las lesiones y producir efectos adversos en la tasa de crecimiento, el índice de conversión alimentaria, la reproducción y el comportamiento, por ejemplo, la locomoción, el descanso, el consumo de alimentos y agua, el comportamiento agonístico y anormal (Gonyou *et al.*, 2006; Ekkel, 2003; Turner, 2000).

1. Estabulación en grupo

El espacio del suelo disponible puede interactuar con diversos factores como temperatura, humedad, tipo de suelo y sistemas de alimentación (Marchant-Forde, 2009; Verdon, 2015). Todos los cerdos deberán poder descansar al mismo tiempo, poder echarse, pararse y moverse libremente. Se deberá prever espacio suficiente para permitir a los animales acceder a los alimentos y al agua, separar las áreas de descanso y eliminación y evitar animales agresivos.

Si se observa un comportamiento anormal, se han de tomar medidas correctivas, tales como aumentar el espacio disponible y colocar barreras donde sea posible.

En los sistemas al aire libre en los que los cerdos tienen autonomía en la selección de la dieta, la densidad de carga se deberá adecuar al abastecimiento de piensos disponibles.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: reducción o variación del peso y de la condición corporal, aumento del comportamiento agonístico y anormal como caudofagia, lesiones, tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva y aspecto físico (presencia de heces en la piel).

2. Celdas individuales

Los cerdos deberán disponer de espacio suficiente para pararse, girar y tumbarse de manera confortable en una posición natural, y deberá preverse una separación de las áreas funcionales para defecación, reposo y alimentación.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aumento del comportamiento anormal (estereotipias), tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva y aspecto físico (presencia de heces en la piel y lesiones).

3. Compartimentos (jaulas)

Las jaulas deberán tener un tamaño adecuado que permita que los cerdos puedan:

- pararse en su posición natural sin entrar en contacto con ninguno de los lados del compartimento,
- pararse sin tocar las barras superiores;
- pararse sin tocar de manera simultánea los extremos de la jaula,
- echarse de lado de manera confortable sin molestar a los animales que lo rodean.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico (por ejemplo, lesiones), aumento del comportamiento anormal (estereotipias), eficiencia reproductiva, cojera y tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva (por ejemplo, lechones).

Artículo 7.X.14.

Suelos, camas y superficies de descanso

En todos los sistemas de producción, los cerdos necesitan un lugar bien drenado y cómodo donde descansar.

La gestión de los suelos del corral en los sistemas de producción cerrados puede tener un impacto significativo en el bienestar de los cerdos (Temple *et al.*, 2012; Newton *et al.*, 1980). Los suelos, camas, superficies de descanso y zonas exteriores deberán limpiarse siempre que las condiciones lo justifiquen, a fin de garantizar buenas condiciones de higiene y confort y reducir el riesgo de enfermedades y lesiones. Las áreas con excesiva acumulación de heces no son aptas para el descanso.

Los pisos deberán diseñarse de modo que se minimicen los deslizamientos y las caídas, se promueva el buen estado de las pezuñas y se reduzca el riesgo de lesiones de las pezuñas.

Si el sistema de estabulación incluye áreas con piso de rejilla, la anchura de los listones y del espacio que los separa deberá adaptarse al tamaño de los cascos de los cerdos y así evitar que se lastimen.

Las pendientes de los corrales deberán permitir evacuar el agua y evitar su acumulación en los corrales.

En los sistemas al aire libre, se deberá recurrir a un sistema de rotación de los corrales para garantizar una buena higiene y minimizar el riesgo de enfermedades.

Si se proporciona, la cama deberá adecuarse (materiales higiénicos no tóxicos) y mantenerse lo suficiente como para brindar un lugar limpio, seco y cómodo para tumbarse.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico (por ejemplo, lesiones, presencia de heces en la piel, bursitis), cojera y tasa de morbilidad (por ejemplo, desórdenes respiratorios e infecciones del tracto reproductivo).

Artículo 7.X.15.

Calidad del aire

La buena calidad del aire y la ventilación son factores importantes para la sanidad y el bienestar de los cerdos y reducen el riesgo de molestias y enfermedades respiratorias. El polvo, los microorganismos y los gases nocivos, incluyendo, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y metano, pueden ser problemáticos en los sistemas cerrados debido a la descomposición de los residuos animales (Drummond *et al.*, 1980).

La calidad del aire está muy influenciada por la gestión y la estructura de la instalación. La composición del aire depende de la densidad, el tamaño de los cerdos, la cama y el suelo, el manejo de los residuos, el diseño de las instalaciones y el sistema de ventilación (Ni *et al.*, 1999).

Una ventilación adecuada es importante para disipar eficazmente el calor de los cerdos y prevenir la acumulación de gases efluentes (principalmente, amoníaco y sulfuro de hidrógeno), incluyendo los que emanan del estiércol y el polvo en sistemas de confinamiento. Los niveles de amoníaco en recintos cerrados no deberán exceder las 25 ppm. Un indicador útil es que si la calidad del aire incomoda a las personas, es probable que también sea un problema para los cerdos.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva, comportamiento (especialmente frecuencia respiratoria o tos) y reducciones de peso y de la condición corporal.

Artículo 7.X.16.

Entorno térmico

Si bien los cerdos se pueden adaptar a una amplia gama de entornos térmicos, sobre todo si las razas se eligen de acuerdo con las condiciones ambientales, las fluctuaciones repentinas del clima pueden causar estrés térmico por calor o frío.

1. Estrés térmico por calor

El estrés térmico por calor constituye un problema serio en la producción de cerdos, ya que puede causar reducciones significativas en el incremento de peso y la fertilidad, o muerte súbita (Werremann y Bazer, 1985).

El riesgo de estrés térmico por calor para los cerdos está influenciado por factores ambientales tales como la temperatura del aire, la humedad relativa ambiente, la velocidad del viento, la densidad de carga, la sombra y los charcos para revolcarse disponibles en los sistemas al aire libre, al igual que por factores relativos al animal, como la raza, la edad y la condición corporal (Heitman y Hughes, 1949; Quiniou y Noblet, 1999).

Los *operarios cuidadores* deberán ser conscientes del riesgo que el estrés térmico por calor conlleva en los cerdos y conocer los umbrales de temperatura y humedad que requieren medidas particulares. Si se espera que las condiciones induzcan estrés térmico por calor, deberán instaurar un plan de emergencia que dé prioridad al acceso a abrevaderos adicionales y pueda incluir la preparación de espacios con sombra y charcos en sistemas al aire libre, ventiladores, la reducción de la densidad de carga y sistemas de enfriamiento apropiados para las condiciones locales.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: comportamiento (ingesta de agua y alimentos, frecuencia respiratoria, jadeo, comportamiento agonístico), aspecto físico (presencia de heces en la piel), tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva y eficiencia reproductiva.

2. Estrés térmico por frío

Deberá existir una protección contra las condiciones climáticas de frío extremo cuando puedan representar un riesgo serio para el bienestar de los cerdos, en particular para los neonatos y los lechones, así como para otros que estén fisiológicamente comprometidos (por ejemplo, los animales enfermos). Puede tratarse de camas adicionales, esteras o lámparas de calor, refugios naturales o artificiales en los sistemas al aire libre (Blecha y Kelley, 1981).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: morbilidad, tasa de mortalidad y eliminación selectiva, aspecto físico (pelaje largo y piloercción), comportamiento (especialmente posturas anómalas, escalofríos, apiñamientos) y cambios de peso y condición corporal.

Artículo 7.X.17.

Ruido

Los cerdos se adaptan a los distintos niveles y tipos de ruido. Sin embargo, la exposición a ruidos fuertes o repentinos deberá ser minimizada siempre que sea posible para prevenir reacciones de estrés y miedo. Los ventiladores, la maquinaria de suministro del alimento y demás equipos situados al interior o al exterior de las instalaciones deberán diseñarse, situarse, utilizarse y mantenerse de forma tal que causen el menor ruido posible (Algers y Jensen, 1991).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: comportamiento (por ejemplo, estampida y vocalización), aspecto físico (por ejemplo, lesiones), eficiencia reproductiva y cambios de peso y condición corporal.

Artículo 7.X.18.

Iluminación

Los sistemas cerrados deberán tener suficiente luz como para permitir que todos los cerdos se vean entre sí, inspeccionen visualmente su entorno y muestren otros patrones de comportamiento normales, además que puedan ser vistos claramente por el personal para realizar inspecciones adecuadas de los cerdos. El régimen de iluminación deberá prevenir problemas de salud y comportamentales, seguir un ciclo de 24 horas e incluir periodos suficientes ininterrumpidos de oscuridad y luz, de preferencia que no sean inferiores a 6 horas en ambos casos.

Anexo VII (cont.)

Se recomienda un mínimo de 40 lux de iluminación durante por lo menos 6 horas al día (Martelli *et al.*, 2005; Taylor *et al.*, 2006).

Las luces artificiales se han de localizar de modo que no causen molestia a los cerdos.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: comportamiento (locomotor), tasas de morbilidad, eficiencia reproductiva, aspecto físico (lesiones) y cambios de peso y condición corporal.

Artículo 7.X.19.

Zona de partos y lactancia

Las cerdas gestantes y las cerdas jóvenes necesitan tiempo para acomodarse antes de parir. Se deberá proveer material de nidificación antes del parto (Yun *et al.*, 2014). Alrededor de la fecha del parto, se deberá observar a las cerdas. Debido a que algunas cerdas gestantes y cerdas jóvenes necesitan ayuda durante el parto, se requiere suficiente espacio y personal competente.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasas de mortalidad y eliminación selectiva (lechones), tasas de morbilidad (metritis y mastitis), comportamiento (estereotipias), eficiencia reproductiva y aspecto físico (lesiones).

Artículo 7.X.20.

Destete

El destete puede representar un momento estresante en la vida de las cerdas y lechones por lo que se requiere una buena gestión. Los problemas asociados con el destete suelen asociarse con el tamaño y la madurez fisiológica del lechón. Los sistemas de destete precoz exigen buena gestión y nutrición de los lechones.

La edad promedio que se recomienda para el destete de los lechones es a partir de las tres semanas o más de nacidos (Worobec *et al.*, 1999).

Independientemente de la edad, los lechones de bajo peso necesitan recibir cuidados adicionales y pueden permanecer en grupos pequeños en corrales especializados hasta que sean capaces de moverse a la zona de cría común.

Los lechones recién destetados son susceptibles de adquirir enfermedades, por lo que resulta esencial el respeto de protocolos con un alto nivel de higiene. Se deberá garantizar que los lechones se destetan en un área limpia y seca.

Todos los lechones recién destetados se deben vigilar durante las primeras dos semanas después del destete con el fin de detectar cualquier signo de enfermedad.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasa de mortalidad y eliminación selectiva (lechones), tasa de morbilidad (enfermedades respiratorias, diarrea), comportamiento (husmear los vientres y chupar las orejas), aspecto físico (lesiones) y cambios de peso y de condición corporal.

Artículo 7.X.21.

Mezcla de cerdos

La mezcla de cerdos desconocidos puede resultar en lucha para establecer una jerarquía de dominación por lo que la mezcla deberá reducirse tanto como sea posible (Moore *et al.*, 1994; Fabrega *et al.*, 2013). Cuando se proceda a la mezcla, se han de establecer estrategias encaminadas a reducir la agresión y las lesiones, además de supervisar a los animales.

Entre las medidas para prevenir las peleas y heridas se pueden incluir (Arey and Edwards, 1998):

- ofrecer espacio adicional y piso no resbaloso,
- alimentar antes de mezclar,
- poner el pienso en el suelo en el área de mezcla/agrupamiento,
- colocar paja en el área de mezcla,

- brindar oportunidades de escape y escondite, tales como barreras visuales,
- mezclar animales previamente familiarizados, en la medida de lo posible,
- mezclar a los animales jóvenes justo después del destete, si es posible,
- evitar añadir uno o un pequeño número de animales a un grupo grande establecido.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasas de mortalidad, morbilidad y eliminación selectiva, comportamiento (agonístico), aspecto físico (lesiones), cambios de peso y de condición corporal y eficiencia reproductiva.

Artículo 7.X.22.

Selección genética

A la hora de elegir una raza o un híbrido para un lugar o un sistema de producción determinados, además de la productividad y la tasa de crecimiento, será preciso tener en cuenta consideraciones de bienestar y sanidad.

La selección genérica puede mejorar el bienestar de los cerdos, por ejemplo, aumentar el instinto materno, la viabilidad de los lechones, el temperamento y la resistencia al estrés y la enfermedad y reducir la caudofagia y el comportamiento agresivo (Turner *et al.*, 2006).

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: aspecto físico, comportamiento, cambios de peso y de condición corporal, respuesta al manejo, eficiencia reproductiva, cojera, morbilidad y tasas de mortalidad y eliminación selectiva.

Artículo 7.X.23.

Protección contra depredadores

En los sistemas al aire libre y combinados, deberá protegerse a los cerdos de los depredadores.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva, comportamiento y aspecto físico (lesiones).

Artículo 7.X.24.

Bioseguridad y sanidad animal

1. Bioseguridad y prevención de enfermedades

Los *planes de bioseguridad* deberán elaborarse, implementarse y mantenerse de acuerdo con el mejor estatus sanitario para la *piara*, los recursos disponibles e infraestructura, los riesgos de enfermedad existentes y, para las *enfermedades de la lista de la OIE*, estos programas deberán respetar las recomendaciones pertinentes que figuran en el *Código Terrestre*.

Los *planes de bioseguridad* deberán tener como finalidad el control de las principales fuentes y medios de propagación de los agentes patógenos:

- cerdos, incluida la introducción en la *piara*,
- animales jóvenes procedentes de diferentes fuentes,
- otros animales domésticos, *fauna silvestre* y plagas,
- personas y prácticas sanitarias,
- equipos, herramientas e instalaciones,
- *vehículos*,
- aire,
- suministro de agua, alimentos y cama,
- eliminación de estiércol, residuos y animales muertos,
- semen.

Anexo VII (cont.)

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva, eficiencia reproductiva, cambios de peso y de condición corporal y aspecto físico (signos de enfermedad).

a) Gestión de la sanidad animal

La *gestión de la sanidad animal* deberá optimizar la sanidad física y comportamental, así como el bienestar de la *piara*. Abarca la prevención, el tratamiento y el control de enfermedades y trastornos que afectan la *piara* (en particular enfermedades respiratorias, reproductivas e intestinales).

Deberá existir un programa eficaz para la prevención y el tratamiento de *enfermedades* y trastornos diversos, definido en consulta con un *veterinario*. Este programa deberá incluir el registro de datos actualizados de producción (por ejemplo, número de cerdas, lechones por cerda y por año, índice de conversión alimentaria, peso corporal y destete), tasas de morbilidad, mortalidad y de eliminación selectiva y tratamientos médicos. El *operario cuidador* deberá mantenerlos actualizados. Un seguimiento regular de esta información facilita la cría y revela rápidamente las anomalías que necesitan subsanarse.

Asimismo, se deberá establecer un programa contra la carga que representan los parásitos (endoparásitos, ectoparásitos y protozoos) destinado a supervisar, controlar y tratarlos de manera adecuada.

La cojera puede ser un problema en los cerdos. Los *operarios cuidadores* deberán verificar el estado de las patas y pezuñas, tomar las medidas preventivas para evitar las cojeras y mantener el buen estado de patas y pezuñas.

Los responsables del cuidado de los cerdos deberán reconocer a tiempo los signos específicos de *enfermedad* o de angustia tales como tos, abortos, diarrea, cambios en el comportamiento locomotor o apatía, y los no específicos tales como una disminución de la ingesta de agua o alimentos, cambios de comportamiento o aspecto físico anormal.

Los cerdos con mayor riesgo requieren inspecciones más frecuentes por parte de los *operarios cuidadores*. Si estas personas sospechan la presencia de una *enfermedad* o no pueden corregir las causas de *enfermedad* o de angustia, deberán consultar a personas que posean la formación y la experiencia adecuadas, como *veterinarios* especialistas u otros asesores cualificados.

Los cerdos que no se puedan desplazar no deberán desplazarse ni transportarse, a no ser que sea absolutamente necesario para tratamiento o diagnóstico. Tales desplazamientos deberán efectuarse con sumo cuidado usando métodos que eviten levantar o arrastrar a los animales de manera que exacerben las lesiones.

Los *operarios cuidadores* también deberán ser competentes en evaluar si los animales se encuentran aptos para el transporte, como se describe en el Capítulo 7.3.

En caso de *enfermedad* o lesión, si fracasa un tratamiento o si la recuperación es imposible (cerdos que no se puedan levantar sin ayuda y que se nieguen a alimentarse o a beber), se deberá proceder a la *matanza* humanitaria tan pronto como sea posible, de acuerdo con lo previsto en el Capítulo 7.6.

Criterios (o variables medibles) basados en resultados: tasas de morbilidad, mortalidad y eliminación selectiva, eficiencia reproductiva, comportamiento (apatía), cojera, aspecto físico (lesiones) y cambios de peso y de condición corporal.

b) Planes de emergencia ante brotes de enfermedad

Los planes de emergencia deberán cubrir la gestión de las instalaciones en caso de un *brote* de *enfermedad*, con arreglo a los programas nacionales y a las recomendaciones de los *servicios veterinarios* en su caso.

Artículo 7.X.25.

Planes de emergencia

Cuando los fallos en los sistemas de abastecimiento de electricidad, agua y alimento puedan comprometer el *bienestar animal*, los productores de cerdos deberán contar con planes de emergencia para cubrir las deficiencias que pudieran tener lugar en estos sistemas. Dichos planes deberán incluir dispositivos de alarma que avisen de fallos para detectar un mal funcionamiento, generadores eléctricos de seguridad, datos de los principales proveedores, capacidad de almacenar agua en las instalaciones, servicios de transporte de agua a domicilio, almacenamiento adecuado de los alimentos en la explotación y suministro alternativo de alimentos.

Las medidas preventivas de emergencia deberán basarse en los recursos más que en los resultados. Los planes de contingencia deberán estar documentados y comunicarse a los diferentes responsables. Las alarmas y los sistemas de seguridad se han de inspeccionar con regularidad.

Artículo 7.X.26.

Gestión de desastres

Se deberán instaurar planes para reducir y mitigar las consecuencias de desastres (por ejemplo, temblores, sequías, inundaciones, ventiscas, incendios y huracanes). Estos planes pueden incluir procedimientos de evacuación, la identificación de terrenos elevados, la conservación de reservas de alimento y agua, la despoblación y la *matanza* humanitaria si fuera necesario.

Dentro de los planes de emergencia se deberán incluir los procedimientos de *matanza* humanitaria para los cerdos enfermos o heridos.

Es posible consultar más referencias sobre los planes de contingencia en el Artículo 7.X.25.

Artículo 7.X.27.

Eutanasia (matanza humanitaria)

Es inaceptable permitir que un animal herido o enfermo sufra sin razón. Por consiguiente, se deberá hacer un rápido diagnóstico para determinar si los cerdos enfermos o heridos deben ser sacrificados de forma humanitaria o recibir un tratamiento adicional.

Una persona con la debida formación deberá tomar la decisión sobre el procedimiento de *matanza* de modo humanitario.

Las razones para la *matanza* humanitaria pueden incluir:

- emaciación severa, cerdo con gran debilidad e incapaces de desplazarse o que corren el riesgo de no poder levantarse;
- cerdos incapaces de desplazarse, que no se puedan levantar, se nieguen a comer o beber o no hayan reaccionado correctamente a la terapia;
- rápido deterioro de su estado de salud, sin que la terapia haya hecho efecto;
- dolores graves, debilitantes;
- fractura expuesta;
- lesión en la médula espinal;
- enfermedad del sistema nervioso central;
- *infecciones* articulares múltiples con pérdida de peso crónica;
- cerdos prematuros con pocas probabilidades de sobrevivir o con anomalías congénitas debilitantes o indeseados; y
- medidas que forman parte de la respuesta ante situaciones de desastre.

Los métodos de *matanza* humanitaria se encuentran en el Capítulo 7.6.

Referencias científicas

Algers, B., and Jensen, P. (1991). Teat stimulation and milk production during early lactation in sows: effect of continuous noise. *Canadian Journal of Animal Science* 71: 51-60.

Arey, D.S., Edwards, S.A. 1998. Factors influencing aggression between sows after mixing and the consequences for welfare and production. *Livestock Production Science*, 56: 61-70.

Bench, C. J., F. C. Rioja-Lang, S. M. Hayne, and H. W. Gonyou. 2013. Group gestation housing with individual feeding—I: How feeding regime, resource allocation, and genetic factors affect sow welfare. *Livest. Sci.* 152(2):208–217.

Bergeron R., Bolduc J., Ramonet Y., Meunier-Salaün M.C. & Robert S. (2000) Feeding motivation and stereotypies in pregnant sows fed increasing levels of fibre and/or food. *Applied Animal Behaviour Science* 70:27-40.

Drummond, John G.; Curtis, Stanley E.; Simon, Joseph; Norton, Horace W. 1980. Effects of Aerial Ammonia on Growth and Health of Young Pigs. *Journal of Animal Science*, 50: 1085-1091.

Bracke, M.B.M., Zonderland, J. J., Lenskens, P., Schouten, W. G.P., Vermeer, H, Spoolder, H.A.M., Hendriks, H.J.M., Hopster, H. 2006. Formalised review of environmental enrichment for pigs in relation to political decision making. *Applied Animal Behaviour Science* 98: 165-182.

EFSA, (2007), 'Scientific report on the risks associated with tail biting in pigs and possible means to reduce the need for tail docking considering the different housing and husbandry systems'. *Annex EFSA J.*, 611, 1–13 (Question no. EFSA-Q-2006-013, 1–98).

Ekkel, E.D., Spoolder, H.A.M., Hulsegge, I. and Hopster, H. (2003) Lying characteristics as determinants for space requirements in pigs. *Applied Animal Behaviour Science*. 80, 19-30.

Fàbrega, E., Puigvert, X., Soler, J., Tibau, J., Dalmau, A.. 2013. Effect of on farm mixing and slaughter strategy on behaviour, welfare and productivity in Duroc finished entire male pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 143: 31-39.

Blecha, Frank and Kelley, Keith W. . 1981. Cold Stress Reduces the Acquisition of Colostral Immunoglobulin in Piglets. *Journal of Animal science*, 52: 594-600.

Gonyou, H.W., Brumm, M.C., Bush, E., Deen, J., Edwards, S.A., Fangman, T., McGlone, J.J., Meunier-Salaun, M., Morrison, R.B., Spoolder, H., Sundberg, P.L. and Johnson, A.K. (2006) Application of broken-line analysis to assess floor space requirements of nursery and grower-finisher pigs expressed on an allometric basis. *Journal of Animal Science*. 84, 229-235.

Hedde, R.D., Lindsey, T.O., Parish, R.C., Daniels, H.D., Morgenthien, E.A., Lewis, H.B. Effect of diet particle size and feeding H2 receptors antagonists on gastric ulcers in swine. *J Anim Sci.* 1985;61(1):179-185.

Heitman, H. and Hughes, E.H. 1949. The effects of air temperature and relative humidity on the physiological well-being of swine. *Journal of Animal Science*, 8:171-181.

Leeb B., Leeb Ch., Troxler J. & Schuh M. (2001) Skin lesions and callosities in group-housed pregnant sows: animal-related welfare indicators. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A, Animal Science* 51:82-87.

Marchant-Forde, J. N. (editor) (2009a), *The Welfare of Pigs*. Ed. J.N. Marchant-Forde, Springer Science and Business Media, New York City, USA.

- Martelli, G., Scalabrin, M., Scipioni, R., and Sardi, L. (2005). The effects of the duration of the artificial photoperiod on the growth parameters and behaviour of heavy pigs. *Veterinary Research Communications* 29: 367-369.
- Moore, A.S., Gonyou, H.W., Stookey, J.M., McLaren, D.G., 1994. Effect of group composition and pen size on behaviour, productivity and immune response of growing pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 40, 13–30.
- Newberry, R. C. 1995. Environmental enrichment: Increasing the biological relevance of captive environments. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 44:229–243.
- Newton, G. L.; Booram, C. V.; Hale, O. M.; Mullinix, B. G. 1980. Effect of Four Types of Floor Slats on Certain Feet Characteristics and Performance of Swine. *Journal of Animal Science*, 50: 7-20.
- Ni, J.Q., Vinckier, C., Coenegrachts, J., Hendriks, J. 1999. Effect of manure on ammonia emission from a fattening pig house with partly slatted floor. *Livestock Production Science*, 59: 25-31.
- Patience JF. Water in swine nutrition. In: Chiba LI, editor. Sustainable swine nutrition. Oxford: Blackwell Publishing Ltd; 2013. p. 3–22.
- Quiniou, N. and Noblet. 1999. Influence of high temperature of multiparous lactating sows. *Journal of Animal Science* 77: 2124-2134.
- Robert, S., Rushen, J. and Farmer, C. (1997), 'Both energy content and bulk of feed affect stereotypic behaviour, heart rate and feeding motivation of female pigs'. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 54, 161–171.
- Rizvi S., Nicol C.J. & Green L.E. (1998) Risk factors for vulva biting in breeding sows in southwest England. *Veterinary Record* 143:654-658.
- Schroder-Petersen, D.L. and Simonsen, H.B. (2001), 'Tail biting in pigs'. *Vet. J.*, 162, 196-210.
- Stereotypic Animal Behaviour. Fundamentals and Applications to Welfare. Eds. G. Mason and J. Rushen, 2nd Edition, CABI, Wallingford, Oxfordshire, UK.
- Sybesma, W. (editor). (1981). Welfare of pigs. Current topics in Veterinary Medical Animal Science 11. Martinus Nijhoff, The Hague, Netherlands.
- Taylor, N.R., Main, D.C.J., Mendl, M. and Edwards, S.A. (2010), 'Tail-biting: a new perspective'. *Vet. J.*, 186, 137-147.
- Taylor, N., Prescott, N., Perry, G., Potter, M., Le Suer, C., and Wathes, C. (2006). Preference of growing pigs for illuminance. *Applied Animal Behaviour Science* 92:19-31.
- Temple, D., Courboulay, V., Manteca, X., Velarde, A., Dalmau, A.. 2012. The welfare of growing pigs in five different production systems: assessment of feeding and housing. *Animal*, 6,4: 656-667
- Turner, S.P., Ewan, M., Rooke, J.A. and Edwards, S.A. (2000) The effect of space allowance on performance, aggression and immune competence of growing pigs housed on straw deep-litter at different group sizes. *Livestock Production Science*. 66 (1), 47-55.
- Turner, S.P., White, I. M. S., Brotherstone, S., Farnworth, M. J., Knap, P. W., Penny, P., Mendl, M. and Lawrence, A. B.. 2006. Heritability of post-mixing aggressiveness in grower-stage pigs and its relationship with production traits. *Journal of Animal Science*, 82: 615-620.
- Walker, P.K. and Bilkei, G. (2005), 'Tail-biting in outdoor pig production'. *Vet. J.*, 171, 367–369.
- Werremann, R.P., and Bazer, F.W. (1985). Influence of environmental temperature on prolificacy of pigs. *Journal of Reproduction and Fertility*, 33:199-208.

Anexo VII (cont.)

Worobec, E. K, Duncan, I.J.H., Widowski, T.M. The Effects of weaning at 7, 14 and 28 days on piglet behaviour. *Appl Anim Behav Sci.*1999;62:173–182.

Verdon, M., Hansen, C.F., Rault, J-L., Jongman, E., Hansen, L.U., Plush, K. and Hemsworth, P.H. (2015), 'Effects of group-housing on sow welfare: A review'. *J. Anim. Sci.*, 93, 1999–2017.

Yun, J., Swan, K-M., Farmer, C., Oliviero, C., Peltoniemi, O., Valros, A. (2014). Prepartum nest-building has an impact on postpartum nursing performance and maternal behaviour in early lactating sows. *Applied Animal Behaviour Science* 160:31-37.
