

Actas del Seminario

La Institucionalización del Bienestar Animal, un Requisito para su Desarrollo Normativo, Científico y Productivo

Santiago de Chile, 11-12 de Noviembre de 2004



COMISIÓN EUROPEA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
SAG

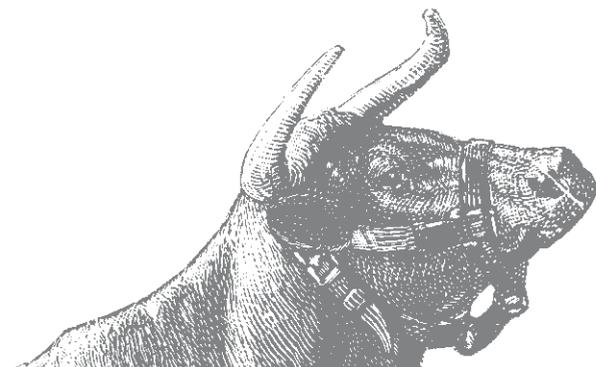


Bienestar Animal

Seminario
2004

Actas del Seminario

La Institucionalización del Bienestar Animal, un Requisito para su Desarrollo Normativo, Científico y Productivo



11 y 12 de noviembre de 2004

Santiago de Chile

Gisela González Enei
Leopoldo Stuardo Escobar
Daniela Benavides Sánchez
Pablo Villalobos Mateluna

EDITORES



Prólogo

Una de las actividades que realiza el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) corresponde a la fiscalización de la Ley de la Carne (Ley N° 19.162, de 1992); en este cuerpo legal se esboza la mayor parte de las regulaciones respecto del bienestar animal que existen en el país, en particular lo que se refiere a transporte animal y sacrificio humanitario.

Desde la firma del Acuerdo de Asociación entre la Comunidad Europea y la República de Chile, el 18 de noviembre de 2002, el tema del bienestar animal forma parte de la agenda de trabajo, ya que es parte constituyente del Anexo IV de dicho tratado.

De manera que la organización del seminario “La Institucionalización del Bienestar Animal, un Requisito para su Desarrollo Normativo, Científico y Productivo” constituyó el comienzo de un trabajo ambicioso orientado a instaurar el tema del bienestar animal en los ámbitos públicos y privados, con miras a enriquecer el marco normativo actualmente existente, compromiso asumido por Chile con la Unión Europea.

Este documento bilingüe (español-inglés) reúne las exposiciones presentadas en el seminario que se efectuó los días 11 y 12 de noviembre de 2004, en Santiago de Chile.

El evento fue organizado por el SAG, la Comisión Europea y la Universidad de Talca, en el contexto del Acuerdo Sanitario y Fitosanitario entre la Comunidad Europea y Chile.

La reunión se estructuró en tres secciones: una presentación del tema desde tres puntos de vista complementarios, a cargo de la Directora General Adjunta de la Comisión Europea (Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores), del Director Nacional del SAG y del Rector de la Universidad de Talca.

Una segunda sección consistió en ocho conferencias a cargo de connotados especialistas, las que fueron seguidas por la realización de tres paneles donde participaron nueve especialistas, quienes expusieron y discutieron, en conjunto con el público asistente, la temática del bienestar animal desde tres perspectivas distintas y complementarias.

Finalmente, el jefe de la División de Protección Pecuaria del SAG, a modo de conclusiones, enunció las futuras líneas de acción en Chile respecto del bienestar animal.

En cada exposición se señalan los autores y su filiación vigente en el momento de la reunión.

**La Institucionalización del Bienestar Animal,
un Requisito para su Desarrollo
Normativo, Científico y Productivo**

Seminario organizado en el contexto
del Acuerdo Sanitario y Fitosanitario
entre la Comunidad Europea y Chile

Registro de Propiedad Intelectual N° 153380

ISBN N° 956-7987-07-6

Primera edición: 1.500 ejemplares
Diciembre de 2005

Impreso en Chile

Editores

Gisela González Enei
Leopoldo Stuardo Escobar
Daniela Benavides Sánchez
Pablo Villalobos Mateluna

Traducción Español-Inglés /Inglés-Español
Mirta Oliva Bello

Diseño y Producción Gráfica
Guillermo Feuerhake

Impresión

Salviat Impresores

Las denominaciones empleadas en esta publicación acerca de las condiciones jurídicas de países, territorios, ciudades o zonas; de sus autoridades o de la delimitación de sus fronteras, así como la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, son de exclusiva responsabilidad de los autores y no implican juicio alguno por parte de los organizadores del Seminario, así como tampoco de los editores.

Se autoriza la reproducción parcial de la información aquí contenida, sólo para fines educacionales o de divulgación y no comerciales, siempre y cuando se cite esta publicación como fuente.

Se cita:

Gonzalez G., L. Stuardo, D. Benavides y P. Villalobos (eds.). 2005. La Institucionalización del Bienestar Animal, un Requisito para su Desarrollo Normativo, Científico y Productivo. Actas del Seminario. 11 y 12 de noviembre de 2004. Santiago, Chile. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) - Comisión Europea - Universidad de Talca. Español-Inglés. 344 pp.

Contenidos

● Presentación

El bienestar animal en la legislación de la Unión Europea y a escala internacional Jaana Husu-Kallio	11
La institucionalización del bienestar animal, un requisito para su desarrollo normativo, científico y productivo. Francisco Bahamonde	15
Desafíos y oportunidades para el mundo académico en el contexto del bienestar animal y la globalización comercial. Álvaro Rojas	17

● Conferencias

Entrenamiento en Bienestar Animal. Barbara Alessandrini	21
Bases científicas que sustentan el bienestar animal	
- Tendencias de la investigación científica en bienestar animal. Xavier Manteca-Vilanova	29
- Fundamentos de la investigación en bienestar animal. Jessica Gimpel	45
- Las implicancias del bienestar animal en la reproducción y en las tecnologías de la reproducción en la agricultura comercial. Judy MacArthur, Martin Potter y Emma Harding	55
Aplicación del bienestar animal	
- Alojamiento en especies productivas: una mirada al sistema intensivo confinado y su relación con el bienestar en cerdos. Iñigo Díaz	71
- Transporte de ganado: situación nacional y recomendaciones internacionales. Carmen Gallo	83
- Sacrificio o faenamiento humanitario en animales de granja. Mohan Raj	101
- Sacrificio animal para el control de enfermedades. Mohan Raj	107

● Paneles

Retos del bienestar animal: perspectivas diversas en un marco institucional.	
Luis Godoy	113
Claudio Poblete	123
Exequiel Silva	127
Atributo de valor o barrera comercial: el bienestar animal desde la perspectiva de la industria y del comercio internacional.	
Juan Miguel Ovalle	131
Leopoldo Stuardo	135
Atributos éticos del bienestar animal: la perspectiva de los consumidores	
Pablo Villalobos. Bienestar Animal como atributo de diferenciación en la decisión de compra de los consumidores.	139
Gerardo Huertas	149
Dil Peeling	153
Judy MacArthur y John MacImerney. Lo que comemos: relaciones entre el bienestar animal, la calidad del alimento y la satisfacción del consumidor.	159

● Conclusiones

Futuras líneas de acción en la temática del bienestar animal en Chile. Conclusiones y Desafíos. Hernán Rojas	169
---	-----

Presentación





El Bienestar Animal en la Legislación de la Unión Europea y a Escala Internacional

Jaana Husu-Kallio M.V.

Directora General Adjunta

Dirección General de Sanidad y Protección de los Consumidores

Comisión Europea

B-1049 Bruselas, Bélgica

Hoy en día, las políticas de la Unión Europea (UE) en materia de bienestar animal preocupan a la opinión pública y revisten una gran importancia política. Actualmente, los consumidores europeos ya no consideran la cría de animales como un simple medio de producción de alimentos, sino como un factor fundamental para otros objetivos sociales clave como la seguridad y la calidad de los alimentos, la protección del medio ambiente, la sostenibilidad y las garantías de que los animales reciben un trato adecuado. El vínculo crítico entre bienestar animal, salud animal y seguridad alimentaria ha sido objeto de una amplia evaluación y se han puesto en marcha iniciativas importantes encaminadas a construir el consenso internacional con respecto a este tema.

Me satisface especialmente que, en el contexto del Acuerdo SPS (Sanitario y Fitosanitario) CE-Chile, haya sido posible nuestra cooperación sumamente fructífera para organizar este importante seminario sobre bienestar animal.

Volviendo la vista atrás, la primera legislación comunitaria sobre bienestar animal se adoptó en 1974 y se refería a la insensibilización de los animales antes de su sacrificio.¹ Esta iniciativa ponía de manifiesto la importancia que ya se daba en la Comunidad Europea al bienestar animal y a la prevención de todo sufrimiento innecesario. En particular, la Directiva establece lo siguiente:

“Considerando, además, que es oportuno tomar medidas a nivel comunitario para impedir en general toda forma de crueldad en el trato dado a los animales; que parece aconsejable, en primer lugar, tomar medidas que puedan evitar todo sufrimiento inútil a los animales durante el sacrificio.”

Como ejemplos concretos, actualmente en la UE los terneros de más de ocho semanas deben permanecer en grupos y está prohibido atarlos con ronzales y ponerles bozales; ya no se puede mantener a las cerdas gestantes en jaulas individuales y está prevista la desaparición progresiva de las jaulas para gallinas ponedoras que no dispongan de materiales de enriquecimiento. Los transportes de animales por carretera pueden tener una duración máxima de ocho horas, de lo contrario, los animales deben viajar en vehículos especialmente equipados para trayectos largos que dispongan de agua y comida en cantidades suficientes. Desde 1993, los mataderos deben cumplir requisitos específicos en materia de bienestar animal para el manejo y la gestión, la insensibilización y el sacrificio de los animales.

¹ Directiva 74/577/CEE del Consejo.

La Directiva 98/58/CEE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, recoge los principios que constituyen la base de la legislación de la UE en materia de bienestar animal y subraya la necesidad de tratar a los animales conforme a sus necesidades fisiológicas y etológicas. El respeto de las cinco libertades básicas² (estar libres de incomodidades, hambre y sed, miedo y angustia, dolor, lesiones y enfermedades y poder manifestar su comportamiento natural) es un principio fundamental y la UE ya ha tomado varias medidas prácticas para garantizar mejoras reales en materia de bienestar animal.

La política comunitaria en materia de bienestar animal se ha visto reforzada también por el “Protocolo sobre la protección y el bienestar de los animales”, introducido por el Tratado de Amsterdam en 1999. En éste se reconoce a los animales como “seres sensibles” y se obliga a las instituciones europeas y a los Estados miembros a tener **plenamente en cuenta** las exigencias en materia de bienestar animal, al formular y aplicar las políticas comunitarias en agricultura, transporte, mercado interno e investigación. El nuevo proyecto comunitario de Constitución para Europa, acordado en junio de 2004, refuerza este compromiso con el bienestar animal y constituye un referente importante, especialmente en el contexto de la recientemente ampliada Unión Europea, formada por 25 Estados miembros.

Desde el punto de vista internacional, el gran desafío consiste en equilibrar la competencia, la productividad y el bienestar animal en el comercio de productos agrícolas, cada vez más globalizado. El carácter limitado del consenso internacional respecto del papel del bienestar animal en el comercio internacional se puso de manifiesto en un informe elaborado por la Comisión Europea, en 2002, sobre la legislación de bienestar de los animales de explotación en los terceros países y sus repercusiones en la UE.³

En este contexto, la Comisión ha contribuido activamente al desarrollo de las normas de bienestar animal a escala internacional. En particular, los 167 países miembros de la Organización Mundial de Sanidad Animal,⁴ OIE, han aprobado un mandato específico de bienestar animal, con el establecimiento de un grupo de trabajo permanente y de varios grupos *ad hoc*. Como hitos importantes, cabe destacar la organización de la Primera Conferencia Mundial sobre Bienestar Animal, de la OIE, realizada en febrero de 2004, así como la adopción de principios rectores sobre bienestar animal y la designación de un centro colaborador de la OIE sobre bienestar animal en mayo de ese año. Está previsto que, en su sesión general de mayo de 2005, la OIE adopte directrices específicas sobre el transporte terrestre y marítimo, el sacrificio de animales para consumo humano y el sacrificio para el control de enfermedades. Por otra parte, el Consejo de Europa lleva muchos años trabajando en torno a este tema, en el marco de varios convenios y recomendaciones relativos a la protección de los animales.

Volviendo al Acuerdo SPS CE-Chile, en éste se incluye el objetivo de alcanzar un entendimiento común sobre normas relativas al bienestar animal y, en particular, sobre la insensibilización y el sacrificio de animales. Este seminario constituye una importante oportunidad de compartir información y conocimientos especializados. El Comité de Gestión Conjunto del Acuerdo ha otorgado un mandato específico a un grupo de trabajo sobre bienestar animal y las directrices que la OIE adopte próximamente se utilizarán como base para normas de bienestar animal mutuamente

² Definidas en 1979 por el Farm Animal Welfare Council, FAWC, órgano del Ministerio de Agricultura del Reino Unido.

³ http://europa.eu.int/comm/food/animal/welfare/references/2002_o626_en.pdf
http://europa.eu.int/comm/food/animal/welfare/references/2002_o626_es.pdf

⁴ http://www.oie.int/eng/en_index.htm

acordadas. En el futuro, se tomará en consideración también la ampliación del ámbito de aplicación del Acuerdo, para incluir normas relativas al transporte de los animales.

En resumen, la Comisión Europea hace todo lo posible por seguir actualizando e innovando sus normas en materia de bienestar animal dentro de la UE. El Acuerdo, en cuanto a las normas y directrices internacionales en materia de bienestar animal, será fundamental y las actividades de la OIE son cruciales a este respecto. La UE cree que tales normas no deben considerarse barreras comerciales, sino que representan oportunidades para los países para acceder a mercados mundiales y competir en ellos con una mayor igualdad de condiciones. Esto puede contribuir a aumentar los intercambios comerciales y la prosperidad, al mismo tiempo que se presta la importancia debida al bienestar animal. La UE se ha comprometido plenamente a trabajar con nuestros socios comerciales, como Chile, para promover el bienestar animal a escala internacional y, en ese contexto, este seminario constituye un excelente ejemplo de lo que se puede lograr en un espíritu de ayuda y comprensión mutua.

La Institucionalización del Bienestar Animal, un Requisito para su Desarrollo Normativo, Científico y Productivo

Francisco Bahamonde Medina, MV, MSc.

Director Nacional¹

Servicio Agrícola y Ganadero, SAG

Santiago, Chile

francisco.bahamonde@sag.gob.cl

Cada vez con mayor fuerza, se instala en el debate público de los países desarrollados la forma de confinamiento y el trato que reciben los animales durante el proceso de producción. Ello es producto, principalmente, de las críticas sistemáticas de grupos ambientalistas, las cuales han incidido notablemente en la percepción de los consumidores respecto del tema. Son ellos quienes, argumentando razones ético-ambientales, han cambiado no sólo los hábitos alimenticios de los consumidores, sino también han desarrollado, en muchos casos, una tendencia creciente a adquirir productos de origen animal cuyo proceso productivo conlleve un alto grado de respeto y buen trato hacia los animales.

Las preferencias de los consumidores por productos de origen animal con altos estándares de bienestar han llevado a los agentes comerciales de la cadena agroalimentaria, a satisfacer dicha demanda con la incorporación de técnicas productivas, comerciales y de marketing acordes a estas nuevas tendencias.

La adopción de este concepto, por parte de los consumidores, nos induce a pensar, con altos grados de certeza, que estamos en presencia de un nuevo atributo de valor, el cual afecta sustantivamente su decisión de compra.

El bienestar de los animales es un tema de interés público, complejo y multifacético, que incluye importantes aspectos de índole científico, ético-valórico, económico-comercial y político. Por ser un asunto de relevancia creciente en la sociedad, las prácticas asociadas al bienestar animal deben sustentarse sobre bases científicas objetivas. Esta condición es esencial, ya que no se debe subjetivizar el tema considerando sólo aspectos ético-ambientales y religiosos, así como tampoco netamente económicos. Será esencial dar un enfoque científico del bienestar de los animales, particularmente en la ganadería y en el ámbito de la acuicultura, en el futuro cercano, para lograr credibilidad en el ámbito comercial.

Chile no puede permanecer ajeno a este debate; su incorporación como socio comercial a los más importantes mercados del mundo representa nuevos desafíos técnicos y comerciales. La asimilación e incorporación de nuevos estándares de calidad para procesos y productos, así como las exigencias de la equivalencia técnica entre los socios comerciales implican cambios tecnológicos y de gestión empresarial de gran magnitud. Específicamente en producción animal, la introducción del concepto de bienestar animal ha llegado para quedarse, hasta el punto de convertirse en una

¹ Cargo desde el 1 de agosto de 2005.

barrera técnica para el desarrollo del comercio internacional de productos cárnicos. Lo anterior exige la adopción de nuevos métodos de producción animal, que respondan a una creciente consolidación de una demanda por productos diferenciados, según este tipo de atributos.

En una visión de escenarios futuros, Chile en conjunto con la Unión Europea están desarrollando este tema de manera pionera, al incorporarlo en su Acuerdo de Asociación; este trabajo tiene como objetivo un entendimiento común sobre las normativas generales y también las específicas como, por ejemplo, la forma de sacrificio y aturdimiento.

Hoy, luego de la primera Conferencia Mundial en Bienestar Animal, organizada por la Organización Mundial de la Salud Animal (OIE), efectuada en febrero de 2004, en París, Francia, se refuerza la importancia del tema, enfatizándose aspectos claves como transporte terrestre, transporte marítimo, sacrificio humanitario y sacrificio con fines sanitarios. De esta forma, la OIE, organización que actualmente tiene el mandato de convertirse en el punto de referencia mundial para el tema del bienestar animal, ha desarrollado directrices, las cuales se convertirán, en el mediano plazo, en exigencias técnicas para el comercio pecuario mundial. En este debate participan no sólo las instancias técnicas nacionales, sino también, universidades, centros de investigación y la sociedad civil y empresarial, entre otros.

En el caso chileno, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) es la entidad del Estado encargada de hacer frente a este desafío, dada su condición de fiscalizador de los aspectos relacionados con el bienestar animal, tal como se define en la Ley N°19.162 (Ley de la Carne) y en el proyecto de Ley de Protección Animal, actualmente en discusión en el Congreso Nacional.

De esta forma, el SAG, con la estrecha colaboración de la Comisión Europea, además de la Universidad de Talca y de la Asociación de Facultades de Medicina Veterinaria de Chile (AFEVET), han unido esfuerzos para organizar esta Conferencia Internacional científico-técnica sobre Bienestar Animal, la cual abre las puertas a la discusión sobre este tema en el ámbito nacional

Desafíos y Oportunidades para el Mundo Académico en el Contexto del Bienestar Animal y de la Globalización Comercial

Álvaro Rojas Marín, M.V.

Rector

Universidad de Talca

Talca, Chile

El bienestar de los animales es un tema de interés público, complejo y multifacético, que incluye importantes aspectos de índole científico, ético-valórico, económico-comercial y político. Debido a su importancia creciente en la sociedad, debe sustentarse sobre bases científicas objetivas, particularmente en la ganadería y, en el futuro cercano, en el ámbito de la acuicultura; ello será esencial para lograr credibilidad por parte de los diferentes participantes de la cadena comercial y, especialmente, en los consumidores.

En el debate público de los países desarrollados, cada vez adquieren mayor importancia aspectos como la forma de confinamiento y el trato que reciben los animales desde el predio hasta el momento de su sacrificio. Lo anterior ha originado críticas sistemáticas de grupos ambientalistas, las cuales han incidido notablemente en la percepción de los consumidores respecto del tema. Son ellos quienes, argumentando razones ético-ambientales, han cambiado no sólo sus hábitos alimenticios, sino también han desarrollado, en muchos casos, una tendencia a adquirir productos de origen animal cuyo proceso productivo conlleva un alto grado de respeto y buen trato hacia los animales. La adopción de este concepto, por parte de los consumidores, induce a pensar que se está en presencia de un nuevo atributo de valor, el cual afecta significativamente su decisión de compra.

Por otro lado, las preferencias de los consumidores por productos de origen animal con altos estándares de bienestar, han llevado a los agentes comerciales de la cadena agroalimentaria a suplir dicha demanda con la incorporación de técnicas productivas, comerciales y de marketing acordes a estas nuevas tendencias. Así, en el último tiempo se observa el surgimiento de mercados alternativos para productos pecuarios que incentivan la producción con un alto grado de bienestar animal. Un claro indicio de esta nueva tendencia es el aumento, en Inglaterra y Dinamarca, de la producción porcina y bovina extensiva; es decir, los animales dejan de estar confinados para ser criados en espacios amplios y bajo condiciones ambientales similares a sus condiciones naturales.

Después de la Primera Conferencia Mundial sobre Bienestar Animal, organizada el año 2004 en París por la Organización Internacional de Sanidad Animal (OIE), en la cual participaron instituciones técnicas nacionales, universidades, centros de investigación, la sociedad civil y el sector empresarial, se reforzó la importancia del tema, enfatizándose aspectos de gran relevancia, como: transporte terrestre, transporte marítimo, sacrificio humanitario y sacrificio con fines sanitarios. Producto de este evento, la OIE ha desarrollado directrices que, probablemente, se convertirán en el mediano plazo en exigencias técnicas para el comercio pecuario mundial.

Al respecto, diversos estudios científicos demuestran que la utilización de protocolos de bienestar animal permite obtener productos cárnicos de óptima calidad y alcanzar altos grados de eficiencia en las distintas etapas de la cadena de comercialización. Si a ello se suma el mejoramiento en los ingresos, como resultado de un aumento en el precio de los productos, se concluye que la adopción de esta nueva tendencia en el negocio pecuario es una alternativa favorable para su desarrollo.

Por otra parte, la incorporación de Chile como socio comercial a los más importantes mercados del orbe representa nuevos desafíos técnicos y comerciales. Entre otros aspectos, la aplicación de nuevos estándares de calidad al interior de las cadenas agroalimentarias, así como las exigencias de la equivalencia técnica entre socios, trae consigo profundos cambios tecnológicos y de gestión empresarial. En esta lógica, la introducción del concepto de bienestar animal puede transformarse en una oportunidad para el desarrollo exportador de la cadena de productos cárnicos nacionales. Lo anterior exige, al sector pecuario, la adopción de nuevas técnicas y de un manejo tal en la producción animal, que respondan a la creciente consolidación de la demanda asociada a este tipo de atributos.

Desde el punto de vista de las ciencias veterinarias y agrarias, la aplicación de nuevas directrices en el campo del bienestar animal constituye un desafío técnico y ético para las instituciones de educación superior de países como Chile. Lo anterior traería consigo importantes modificaciones en los planes de estudios de las carreras del sector agropecuario, como también en la investigación avanzada del comportamiento animal. De allí la importancia que las universidades chilenas, que imparten carreras en las ciencias descritas, sean capaces de asumir los nuevos desafíos que los tiempos deparan.

En este sentido, para la Universidad de Talca es motivo de profunda satisfacción contribuir al conocimiento y comprensión del concepto y aplicabilidad del bienestar animal en la sociedad chilena. Valoramos positivamente el hecho de haber convocado a la Conferencia Internacional que da origen a esta publicación y, del mismo modo, nos sentimos complacidos de haber trabajado de manera mancomunada con el Servicio Agrícola y Ganadero de Chile y la Comisión Europea en la realización de este magno evento.

Conferencias





Entrenamiento en Bienestar Animal

Barbara Alessandrini

Responsabile Relazioni Esterne

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, IZS

Italia

b.alessandrini@izs.it

1. Introducción

Es una gran oportunidad para mí, y para el Instituto que represento, participar en este seminario, ya que como centro colaborador de la Organización Mundial para la Salud Animal, OIE, hemos desarrollado una vasta experiencia en el entrenamiento de los países miembros de este organismo.

El Instituto Zooprofilático es uno de los diez laboratorios de Italia que trabajan para garantizar la inocuidad de los alimentos y la salud humana en el país. Este trabajo se desarrolla “desde la granja a la mesa”, como decía el Dr. Husu-Kallio anteriormente, controlando la calidad de los alimentos para los animales, la salud animal, así como los alimentos para el consumo humano. Nuestro trabajo no consiste sólo en realizar análisis de laboratorio, sino también, en desarrollar investigación aplicada, la que está dedicada a resolver los problemas técnicos de la comunidad nacional e internacional, siguiendo, además, los principios del Director General del Instituto, en el sentido de comunicar los resultados de las investigaciones ya que, de lo contrario, esta información no existe. Entonces, nuestra principal tarea es exportar la experiencia obtenida y capacitar a la comunidad internacional respecto de nuestros desarrollos, en una primera etapa en forma experimental y luego en forma aplicada.

El Instituto se ubica en Abruzzo, Molise, en el centro de Italia, y las oficinas centrales en Teramo. En el Instituto trabajan alrededor de 500 personas, la mayoría en Teramo, quienes han desarrollado una gran experiencia en epidemiología, análisis de riesgo, enfermedades animales, identificación y trazabilidad de los animales y, desde hace algunos años, en bienestar animal.

Como lo señaló el Dr. Husu-Kallio en su exposición, en el año 2003 el Instituto creó formalmente el Centro de Bienestar Animal, reconocido al año siguiente por la Organización Mundial de Salud Animal (OIE) como centro colaborador en bienestar animal, con quienes ya se había comenzado la cooperación en materias de entrenamiento veterinario, epidemiología y seguridad alimentaria.

El verano pasado, el Dr. Husu-Kallio solicitó al Instituto colaborar con la Comisión Europea respecto del acuerdo bilateral con Chile, para elaborar un proyecto piloto de trabajo común. En este sentido, el mandato de un centro colaborador es, en primer lugar, proponer y desarrollar procedimientos que faciliten la armonización de los reglamentos internacionales, para luego proporcionar entrenamiento científico y técnico y coordinar estudios de ese orden. En este contexto, como Instituto nos sentimos especialmente honrados por hacer este tipo de trabajo en Chile, respetando nuestros mandatos como centro colaborador de la OIE.



EUROPEAN COMMUNITIES 1995-2006

La experiencia del Instituto abarca el desarrollo de proyectos con países del Este de Europa, otros del Mediterráneo y algunas consultorías en Argentina y Brasil. En mi caso personal, tengo experiencia en acuerdos bilaterales entre Italia y Estados Unidos, en inocuidad de los alimentos. Entonces, el Instituto pondrá toda su experiencia a disposición para trabajar juntos en un proyecto común.

Cabe señalar, que el Instituto ha desarrollado un sistema de manejo del conocimiento que genera en sus investigaciones y proyectos, así como aquel producto de las redes de colaboración existentes alrededor del mundo. Este sistema incluye una colección de documentos de los procedimientos existentes; es decir, la información que se maneja proviene “desde adentro” y “desde afuera”, como observadores y colectores de buenas prácticas.

El resultado de la implementación de este sistema se refleja en una vasta biblioteca, la que retroalimenta a la comunidad desde la cual obtenemos nuestra experiencia; además, nuestro conocimiento se da a conocer a través de diversas actividades de capacitación, las que se pueden desarrollar de forma tradicional, es decir, en reuniones presenciales, talleres, cursos de entrenamiento, y también haciendo uso de las actuales tecnologías, mediante actividades a distancia a través de internet. En este contexto, el trabajo que se está iniciando en Chile estará principalmente dedicado a desarrollar un sistema web, como los cursos “e-learning”, es decir, cursos de aprendizaje a distancia. Posteriormente analizaremos en profundidad este proyecto.

La red de colaboración, señalada anteriormente, se extiende por todo el mundo, como la Universidad del Estado de California, los centros de epidemiología para la salud animal de Collins y su apoyo a través del instituto para la investigación de las enfermedades Altes, la Universidad de Georgia en Estados Unidos y otros centros como las universidades de Boloña y de Teramo, en Italia.

Específicamente respecto del bienestar animal, existen acuerdos de colaboración con un instituto ubicado en la región de Sardinia, así como con la Universidad de Hannover en Alemania, la de Cambridge (con el profesor Brumda), con la Universidad de Viena y con la Universidad Católica del Salvador en Buenos Aires (con el profesor Stol).

2. La importancia de una red de trabajo

Esta red es fundamental para el Instituto, puesto que el tema de bienestar animal necesita un alto nivel de entrenamiento. Al respecto, ayer sostuvimos una fructífera reunión en el SAG, cuyo acuerdo final fue que no sólo tenemos que trabajar en el entrenamiento técnico, sino también, en el manejo. En este tema, se requiere unir la competencia técnica con la administración organizativa y las competencias de liderazgo, ya que es la única forma de garantizar el funcionamiento y comportamiento apropiados. Entonces, se necesita un cambio cultural hacia la integración de estas dos áreas: la administración y el entrenamiento técnico; no hay futuro para un profesional que no puede adaptarse al trabajo y conocimiento que están cambiando tan rápido. De manera que, el entrenamiento administrativo y técnico es una forma útil de conocer los avances en diversos temas y de cómo y qué está cambiando en el mundo.

En la reunión de ayer me impresionaron las palabras del Director del SAG, que dijo: “El bienestar animal es, en apariencia, un tema frívolo, cuando un país tiene tantos otros problemas que resolver”; por supuesto estoy de acuerdo con aquello, y mi experiencia personal en investigación dice que, si comenzamos comunicando y enseñando los conceptos de bienestar animal a los niños, tendremos en un futuro cercano ciudadanos más respetuosos con los animales y, probablemente, con sus congéneres. Personalmente, tengo experiencia en programas de educación de salud con niños, quienes son excelentes canales de transmisión de información a la población adulta de temas tales como la relación entre inocuidad de los alimentos, animales y seres humanos; así como el bienestar animal.

En el trabajo conjunto con Chile, garantiremos un nivel operativo en la salud pública veterinaria, y también en el área del bienestar animal y les ayudaremos a armonizar e interpretar las normas nacionales. La armonización es un problema mundial que también se observa en la Comunidad Europea donde, frecuentemente, la legislación común se transforma en leyes nacionales, con los consiguientes problemas en la interpretación de los métodos porque, aunque somos una comunidad, en realidad somos muchas naciones con culturas diferentes, aunque con propósitos comunes. Por lo tanto, la armonización se puede alcanzar creando comunidades de buenas prácticas, de gente que trabaja en conjunto, que compara sus trabajos y que decide de común acuerdo cuál será la mejor manera de alcanzar un propósito.

El Dr. Mohan Raj, participante en este seminario, señaló en la conferencia sobre Bienestar Animal en París, el año 2004, una frase muy real que dice: “Los productores de los países que desean exportar no pueden permitirse ignorar la preocupación de los consumidores de los países importadores, si ellos desean sustentar la prosperidad económica y el comercio”; queda claro, y no nos podemos sorprender, que el bienestar animal pasa por la producción.

En este sentido, los productores son los primeros que necesitan aplicar estándares de bienestar animal, porque están conscientes de que los países importadores no pueden estar mal evaluados. Pero ello no es suficiente, el bienestar animal debe ser una prioridad nacional; debe ser un tema cultural, como sucede, por ejemplo en Europa y Estados Unidos.

3. La importancia de la OIE

El trabajo realizado por la OIE es de suma importancia ya que, aunque en Europa hay muy buenos reglamentos y normas sobre bienestar animal, los países que no los tienen aplican los lineamientos de esta organización como normas básicas; por esta razón, la Comisión Europea señaló que se aumentaría la confianza mutua si se aplican las pautas establecidas por dicho organismo.

El plan estratégico 2001-2005 consideró el bienestar animal como una prioridad; es decir, los países miembros decidieron que la OIE tuviese un mandato especial para el bienestar animal, aún cuando no había sido previsto en el Acuerdo de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Ello, para estar preparados ante la posibilidad de que dicho organismo incluyese el tema entre sus exigencias.

Por otra parte, la OIE debe respaldar un acuerdo mutuo, bilateral, proporcionando la base legislativa de los reglamentos para mejorar esta área. Es así que, en el año 2002, los grupos permanentes de trabajo comenzaron a establecer las prioridades relativas al uso de los animales en la agricultura.

Los tópicos, tal como lo señaló el Dr. Husu-Kallio, son transporte, sacrificio humanitario, y muerte para propósitos de control de enfermedades; el alojamiento y manejo serán los siguientes en un futuro cercano.

En otro ámbito, la OIE está trabajando en la identificación de las necesidades de investigación. Cabe señalar que, en muchos países, se está realizando una cantidad importante de investigaciones en el área del bienestar animal. Probablemente, los parámetros más importantes ya han sido demostrados en forma científica, de manera que es posible implementarlos de acuerdo a los resultados de las investigaciones realizadas. Por lo tanto, la OIE está definiendo las pautas para orientar las investigaciones futuras y facilitar la colaboración entre los centros de investigación; otra tarea es proporcionar experiencia en temas de bienestar animal a los grupos miembros de la OIE.

4. Acuerdos de la Primera Conferencia Global en Bienestar Animal

En febrero de 2004, en París, se realizó la primera Conferencia Global en Bienestar Animal por iniciativa de la OIE, donde participaron más de 300 personas, todas altamente calificadas. Por primera vez se sentaron en la misma mesa investigadores, expertos en el tema, expertos en leyes, legisladores, filósofos, servicios públicos, industrias, asociaciones para la protección de los consumidores y para la protección animal, entre otros. El éxito de la Conferencia radica en que, por primera vez, estos sectores que normalmente están uno en contra del otro, se unieron para desarrollar un proyecto común.

Uno de los resultados de esta conferencia es la idea de que las futuras reuniones deben ser organizadas a escala local, enfocándose en temas específicos, dado que aunque el bienestar animal es reconocido como un tema a escala mundial, debe orientarse respecto de las necesidades específicas de cada área geográfica. No sería sorprendente si se define que los estándares y parámetros de Europa son diferentes a los que debemos buscar para África; de manera que, aunque es un tema de orden global, no se puede evitar considerar las situaciones locales y regionales. En este contexto, la OIE asumió el rol de líder para el tema de bienestar animal, mandato que fue dado a conocer a todo el mundo y aceptado por sus miembros.

Otro resultado de la Conferencia corresponde al inicio del diálogo y la transparencia que la OIE ha decidido dar a cada uno de los grupos de trabajo sobre bienestar animal; dicha información se

encuentra en su sitio web (www.oie.int), donde se incluyen todos los informes de los grupos de trabajo y las actividades de otros grupos.

Durante esta conferencia deseo comentar sobre el tópico del bienestar animal en el currículum de los veterinarios, ya que este es mi trabajo específico. Se ha recomendado, y acogido en la comunidad, que en los programas universitarios, específicamente en las *currícula* de medicina veterinaria, debe incluirse el bienestar animal como un tema o curso específico de enseñanza. Hace un momento atrás, el Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile señaló que el bienestar animal se estudia en muchas áreas diferentes, por lo que se considera una materia transversal; por lo tanto, se debe insistir en ello, ya que el bienestar animal se ha convertido en un tema de enseñanza específico en el currículum veterinario.

Por otro lado, se debe considerar que la comunidad de profesionales activos fuera de la universidad requiere de entrenamiento en bienestar animal, lo que debe promoverse mediante una red internacional, a fin de proporcionar, tanto a los profesionales que desean aprender, como a los que quieren enseñar, el material didáctico y los documentos e información pertinente.

La conferencia de París también estableció que se deben identificar los tópicos a investigar y que se debe promover el financiamiento de los proyectos en bienestar animal.

Con referencia al comercio, tanto la OIE como la OMS, deben aclarar temas internacionales sobre las leyes y obligaciones de los tratados.

La OIE también ha relevado el tema de las mascotas, de manera que el primer paso del mandato es evaluar si los estándares desarrollados para el trabajo de producción pueden ser aplicados a ellas; lo segundo, no menos importante, es si el bienestar animal de la especie humana debe ser trabajado en la misma dirección, pues están estrictamente relacionados.

Otra tarea muy importante es la comunicación. En Europa se realiza un gran trabajo sobre comunicación del bienestar animal. Personalmente estimo que en el Reino Unido es donde este aspecto se trata con mayor profesionalismo y altos estándares. No obstante, como señalé anteriormente, se pueden aplicar estrategias de larga distancia en un nivel superior de educación, para comunicar los temas de bienestar animal y aumentar la conciencia pública.

En síntesis, actualmente el bienestar animal está incluido en las preocupaciones de la OIE. Sus principios generales se aplican principalmente al transporte, aunque se espera que dentro de los próximos años se desarrollen ampliamente temas específicos como: transporte terrestre y marítimo, sacrificio humanitario para consumo humano, sacrificio con propósitos de control de enfermedades, y alojamiento y manejo. En este sentido, el grupo de trabajo sobre bienestar animal se reunirá en diciembre de 2004 para revisar el documento final, y se espera que en mayo de 2005, se vote y sea aprobado por la Sesión General de la OIE, este documento que dicta los lineamientos sobre dichos tópicos.

Posteriormente, el documento será transmitido a la comisión de código, la que lo revisará y luego lo entregará a los delegados y a los países miembros, quienes harán los comentarios pertinentes y estará listo para la gran Asamblea General. Por lo tanto, se espera que en mayo de 2005, tengamos estos cuatro capítulos aprobados. En contenidos no están muy lejanos a la legislación europea, aunque, como se señaló, ello será la legislación base para los países que no tienen reglamentos específicos sobre bienestar animal.

5. El proyecto

Ahora, veremos en detalle el proyecto que deseamos desarrollar en Chile. Tal como les señalé, el Instituto tiene la experiencia adecuada en entrenamiento y en e-learning, así como una larga tradición de colaboración con la OIE.

La Comisión Europea nos solicitó ejecutar este proyecto de entrenamiento común, del cual espera aumentar la confianza mutua, y que trabajemos juntos para implementarlo, a fin de aumentar los conocimientos sobre el bienestar animal.

El compromiso del SAG, en mi opinión, es el mismo; desde hace tres días, con Paolo Dalla Villa, Jefe de la Unidad de Bienestar Animal del IZS, visitamos diversas granjas y plantas en Chile, para entender exactamente cuáles son las necesidades de aprendizaje y detectar cuáles no han sido definidas. La observación, conversación, lectura de documentos y las reuniones son la forma más común que conocemos para desarrollar lo que se denomina “una evaluación de necesidad de aprendizaje”. Entonces, después de estas actividades tenemos los elementos para comprender lo que quiere la Comisión Europea, y lo que quiere el SAG.

Hemos visto y oído lo que están buscando los productores y las plantas y hemos hecho “observaciones directas” para comprender lo que se necesita, y que no está claramente establecido. A veces no es fácil expresar claramente lo que se necesita; sin embargo, nuestra experiencia y metodología sirve en este propósito y continuaremos reuniéndonos cercanamente con la gente que trabaja en el ámbito regional y local.

En conjunto con el SAG, hemos definido que el entrenamiento debe estar dirigido no sólo a los veterinarios y técnicos directamente involucrados en la aplicación, control, e inspección de los estándares de bienestar animal, sino también, a la gente que dirige tanto el Servicio, como los otros servicios públicos, las plantas y las granjas privadas.

Finalmente, buscamos activar una red con las universidades nacionales, dado que es muy importante que este proyecto no esté sólo dirigido desde el exterior; sino, debe quedar claramente establecido que se está elaborando en el país y para ello es fundamental la colaboración de dichos organismos. Se requiere, además, la colaboración de la OIE, de la Unión Europea, de nuestro Instituto, y también del SAG y de las universidades chilenas.

Debido a la distancia física que nos separa, proponemos trabajar para fortalecer la comunidad a través de la web, de manera que desarrollaremos un curso de instrucción en e-learning, lo que implica que las personas tendrán que comenzar por sí solas, por medio del aprendizaje de colaboración, incluidos los ejercicios prácticos; entonces, sólo se usarán “clases virtuales” o video-conferencias.

La idea es desarrollar un proyecto que no termine cuando termine el curso, sino que se conforme una red de trabajo permanente de buenas prácticas de colaboración a través de la web y también a través de un campo de práctica común y que, al final, ello permanezca como un puerto permanente, un puerto de la web para el conocimiento.

En una primera etapa, el curso estará dirigido a veterinarios oficiales, a inspectores veterinarios y a veterinarios acreditados, además de hacerlo extensivo a los administradores.

Los materiales didácticos serán preparados específicamente para este propósito, se escribirán para ser descargados desde la red, no sólo los textos y evaluaciones, sino también videos, imágenes y otros; esperamos, además, poner a su disposición una biblioteca virtual para respaldar sus estudios.

El curso será guiado por tutores, quienes apoyarán respecto de los procedimientos, desde un punto de vista técnico, así como de los contenidos. Los contenidos aún no se han definido exactamente y las materias se tratarán en módulos; sin embargo, las prioridades que se han identificado son el transporte y sacrificio; aunque no se puede evitar dar pautas respecto de la crianza y el manejo de cerdos, aves de corral, bovinos y ganado lechero, ovejas y cabras, con énfasis de acuerdo a sus áreas prioritarias, considerando que no todas las personas que asistan al curso tienen que trabajar con todas las especies. Por ejemplo, si en una región los veterinarios tienen que ver con los bovinos, ellos no necesitarán cumplir con trabajos relacionados a otras especies.

De manera que la oportunidad más importante que ofrecerá este curso es que todos podrán elegir lo que deseen aprender; la introducción abarcará conocimientos generales de historia, principios y leyes; esto último, es muy importante y comenzaremos, por supuesto, por la legislación que ya existe en Europa, en los Estados Unidos y las resoluciones y reglamentos de la OIE. Luego, se analizará la preocupación internacional sobre el bienestar animal, y se tratarán conceptos de crianza y manejo en las especies mencionadas anteriormente, abarcando sus características conductuales, requerimientos ambientales, alojamiento, alimentación, bebida, manejo agrícola y administración, además de sistemas de monitoreo. El transporte se tratará, antes que todo, a través de su legislación, requerimientos, monitoreo e inspecciones de cómo se desarrolla; el trabajo de los alumnos será entender y tratar de resolver situaciones y problemas concretos. Se analizará todo el proceso del sacrificio, y el propósito práctico será diseñar listas para facilitar el trabajo de las personas que tienen que implementar las normativas y verificar la aplicación de dichos estándares.

Este sistema permitirá constituir una comunidad de expertos a nivel nacional y a través de la web se implementará un e-portafolio, que es una forma electrónica de presentar nuestras capacidades y llevar la información pertinente, de manera que los participantes en el proyecto tendrá claridad acerca de lo que aprenderán y ya han aprendido, se conocerá su información personal, institucional, proyectos desarrollados, y eventuales publicaciones, de manera que, todo el mundo, y más que nada su país, conocerán lo que está haciendo y dónde.

Este proyecto no es un desafío fácil ya que existen muchas barreras tecnológicas, que implican tiempo y costos de entrenamiento; además, se debe considerar que los participantes trabajan todo el día en sus oficinas o en terreno, lo que introduce una importante variable de disponibilidad de tiempo. Sin embargo, debemos estar conscientes del hecho que el entrenamiento debe formar parte de nuestro trabajo. Si aprendemos algo no estamos trabajando, estamos invirtiendo en nosotros mismos y para cada proyecto y propósito que deseamos alcanzar como comunidad. No se debe perder la perspectiva de que lo más importante es el recurso humano; podremos tener maravillosos mataderos, planteles o granjas, pero si la gente no sabe cómo usar lo que tiene, ello será una inversión inútil. En este sentido, es de gran importancia para los administradores, tanto públicos como privados, entender que el entrenamiento es una inversión en su éxito futuro.



Tendencias de la Investigación Científica en Bienestar Animal

Xavier Manteca-Vilanova M.V. M.Sc, Ph.D.

Profesor Asociado

Escuela de Ciencias Veterinarias

Universitat Autònoma de Barcelona

08193 Bellaterra (Barcelona), España

xavier.manteca@uab.es

1. Introducción

La investigación científica relacionada con el bienestar de los animales de granja tiene, entre otros, los siguientes objetivos:

- Desarrollar estrategias que permitan mejorar el bienestar de los animales en las explotaciones ganaderas, así como durante su transporte y sacrificio.
- Desarrollar métodos que permitan evaluar el bienestar de los animales de forma objetiva.
- Profundizar en la comprensión de los mecanismos cognitivos y neurofisiológicos relacionados con el sufrimiento, las emociones y los mecanismos de adaptación de los animales.

Es importante tener en cuenta que estos objetivos pertenecen al ámbito de las ciencias biológicas; sin embargo, el estudio del bienestar animal incluye también aspectos sociológicos y económicos. En efecto, la preocupación por el bienestar de los animales es consecuencia de que los consumidores de algunos países exigen que los animales de granja sean criados, transportados y sacrificados de forma humanitaria (Harper & Henson, 2000; 2001). Para dar respuesta a estas demandas, es necesario conocer la percepción de los consumidores y los aspectos de la producción animal que consideran inaceptables desde el punto de vista del bienestar animal.

La preocupación que muestran los consumidores de algunos países por el bienestar de los animales de granja no se corresponde con el reducido segmento del mercado de alimentos de origen animal que muestra altos estándares de bienestar en su producción. Es probable que esto se deba, al menos en parte, a una falta de transparencia en el proceso de producción y comercialización de los alimentos de origen animal, lo que resulta en una cierta desconfianza por parte de los consumidores. Por lo tanto, es necesario estudiar cómo hacer llegar a los consumidores la información que requieren sobre el sistema de producción de los alimentos (Blokhuys *et al.*, 2003).

Aunque no siempre es así, en muchos casos, mejorar el bienestar de los animales de granja resulta en un aumento del coste de los alimentos de origen animal (McGlone, 2001). Por ejemplo, dos de las posibles estrategias para mejorar el bienestar de los pollos de engorda son reducir la densidad de animales y disminuir la tasa de crecimiento; con ello se prolonga el período de engorda y se incrementan los costes de producción (SCAHAW, 2000).

Considerando que la producción ganadera es una actividad económica, la investigación relativa a las estrategias destinadas a mejorar el bienestar de los animales de granja debiera ir acompañada de un estudio económico que permita cuantificar el efecto de dichas estrategias sobre los costes de producción y, en consecuencia, sobre la viabilidad del sistema de producción (McGlone, *op. cit.*).

Los objetivos mencionados en los tres párrafos anteriores no pertenecen al ámbito de la veterinaria o de las ciencias biológicas en general, por lo que no son tratados en este artículo. Sin embargo, no caben dudas de que son de la máxima importancia si se pretende avanzar en el campo del bienestar animal.

En el año 2004, la Unión Europea aprobó un proyecto de investigación sobre bienestar animal titulado "Integration of animal welfare in the food quality chain: from public concern to improved welfare and transparent quality". Éste tiene un presupuesto de 17 millones de Euros y en él participan 39 institutos y universidades de 13 países. Entre otros objetivos, el proyecto pretende desarrollar estrategias prácticas que permitan mejorar el bienestar de los animales de granja (específicamente de aves, cerdos y ganado vacuno) en las explotaciones ganaderas, así como poner a punto un sistema europeo de valoración y certificación del bienestar de los animales en las explotaciones (www.welfarequality.net).

Aunque éste no es el único proyecto de investigación sobre bienestar animal actualmente en curso, se trata, sin dudas, de uno de los más ambiciosos. Sus objetivos son una de las referencias utilizadas para seleccionar las tendencias prioritarias en investigación animal que se describen en este artículo. Otras fuentes de información que han resultado especialmente útiles para este propósito son los informes elaborados por el Comité Científico sobre la Salud y el Bienestar de los Animales de la Unión Europea, el Panel sobre Salud y Bienestar Animal de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y el Farm Animal Welfare Council del Reino Unido. La mayoría de estos informes indican no sólo cuáles son los principales problemas de bienestar en las diferentes especies y sistemas de producción, sino también, las prioridades de la investigación científica en bienestar animal.



2. Desarrollo de estrategias para mejorar el bienestar de los animales de granja

A continuación se describen, en términos generales, algunas áreas prioritarias o especialmente activas en la investigación científica relacionada con las estrategias para mejorar el bienestar de los animales de granja. No se incluyen aspectos relacionados con el bienestar animal durante el proceso de sacrificio, puesto que este tema es objeto de una ponencia separada.

2.1 Mortalidad neonatal

La mortalidad neonatal se define como la muerte durante los primeros 3 a 7 días de vida, aunque, en general, la mayoría de las bajas se producen durante las primeras 24 a 48 horas desde el nacimiento (Mellor & Stafford, 2004).

Éste es un problema importante en varias especies de animales de producción, tanto desde el punto de vista económico, como desde el de bienestar animal. Así, por ejemplo, el informe sobre el bienestar de los cerdos en condiciones intensivas elaborado por el Comité Científico sobre la Salud y el Bienestar de los Animales de la Unión Europea indica que las cifras medias de mortalidad neonatal en granjas de cerdos son inaceptablemente altas y que deberían implementarse las medidas necesarias para reducirla, sin afectar negativamente el bienestar de la cerda (SCAHAW, 1997).

El porcentaje de mortalidad neonatal varía según la especie, el sistema de alojamiento y producción, y las condiciones climáticas. En el ganado ovino las cifras oscilan, frecuentemente, entre el 10 y el 25% aunque, en ocasiones, pueden llegar al 70%. En el cerdo, habitualmente la mortalidad neonatal se sitúa entre el 5 y el 20% en las explotaciones con jaulas de lactación, mientras que en las explotaciones sin jaulas puede llegar al 35% (Mellor & Stafford, *op. cit.*).

Según estos autores, las principales causas de mortalidad neonatal son la hipotermia, la malnutrición de la madre, la falta de una conducta maternal adecuada, las infecciones, las lesiones sufridas durante el parto o inmediatamente después del nacimiento y la acción de los depreadores .

A lo largo de los últimos 50 años se han realizado numerosos trabajos científicos acerca de las causas de la mortalidad neonatal en los animales de granja, así como acerca de las estrategias más adecuadas para reducirla (Mellor & Stafford, *op. cit.*). No obstante, todavía existen aspectos que merecen ser investigados, como:

- El efecto de las características de la cerda y de los lechones sobre la mortalidad neonatal: aunque se ha estudiado detalladamente el efecto del sistema de alojamiento sobre la mortalidad neonatal en el cerdo (Varley, 1995), existe mucha menos información acerca del papel que desempeñan las características del lechón y de la cerda. No obstante, las evidencias indican que dichas características tienen un efecto crítico sobre la supervivencia de los lechones (van Arendok *et al.*, 1996; Tuchscherer *et al.*, 2000). Este aspecto podría ser de crucial importancia para desarrollar, por ejemplo, un programa de selección genética orientado a obtener los animales más adecuados a cada sistema de alojamiento.
- El desarrollo de programas de intervención para reducir la mortalidad neonatal: aunque existen varios estudios que indican que la supervivencia de los lechones depende de la interacción de varios factores (Varley, *op. cit.*), esta información no se encuentra todavía disponible de una forma que permita elaborar un programa de intervención eficaz en las explotaciones.

- El grado de sufrimiento asociado a las diferentes causas de mortalidad neonatal: a pesar de los numerosos estudios realizados acerca de las principales causas de mortalidad neonatal en las diferentes especies de animales de producción, se han realizado muy pocas investigaciones acerca del impacto de éstas sobre el bienestar de los animales. En efecto, aunque la mortalidad neonatal constituye siempre un problema económico, es probable que el grado de sufrimiento experimentado por los animales dependa en gran medida de la causa de la muerte (Mellor & Stafford, 2004).

2.2 Cojeras

Las cojeras son un problema de bienestar animal muy importante en varias especies, incluyendo los pollos de carne (SCAHAW, 2000) y las vacas de leche (Webster, 1994); en estas últimas, se ha estimado una incidencia anual de cojeras que alcanza hasta el 25%.

Las cojeras causan dolor, reducen la vida útil de la vaca y dificultan la expresión del comportamiento normal del animal (Whay *et al.*, 1998). La combinación de elevada incidencia y efectos graves sobre el bienestar hace que las cojeras sean consideradas, por algunos autores, como el principal problema de bienestar del vacuno de leche (Webster, *op. cit.*).

Las cojeras de las vacas de leche obedecen a la interacción de varios factores, incluyendo, entre otros, la disponibilidad de espacio (Leonard *et al.*, 1996), el tipo de suelo (Leonard & O'Farrell, 1994), la alimentación (Kelly & Leaver, 1990) y el comportamiento social de los animales (Galindo *et al.*, 2000). Sin embargo, no se sabe con exactitud la importancia relativa de cada uno de estos factores ni la forma en que interactúan entre ellos. Ambos aspectos son importantes para establecer estrategias que permitan reducir la incidencia de cojeras y son, por lo tanto, objeto de investigación.



SAG

En pollos de carne, las cojeras tienen una elevada prevalencia y entre el 10 a 30% de los animales pueden sufrir cojeras que causan dolor (SCAHAW, 2000). Una de las causas principales de este problema son las alteraciones en el desarrollo normal del esqueleto, causadas por la rápida tasa de crecimiento de los pollos de este tipo (Kestin *et al.*, 2001). Este problema podría controlarse reduciendo la tasa de crecimiento o aumentando el movimiento de los animales. Con relación a esta última posibilidad, algunos resultados recientes sugieren que cambios en la dieta y en la forma de suministrar el alimento podrían tener un efecto muy positivo sobre el bienestar de los pollos. La relación entre dieta, manejo de la alimentación e incidencia de cojeras es, por lo tanto, un área activa de investigación.

2.3 Estrés social

El estrés causado por las interacciones agresivas entre animales y por la competencia por recursos como la comida y el espacio, puede constituir un problema de bienestar importante en muchas especies. Además de los efectos debidos directamente a la respuesta del estrés, las agresiones pueden causar heridas e incluso la muerte (Edwards, 1998). También pueden aumentar la incidencia de algunas enfermedades como las cojeras en vacas de leche (Phillips, 2002).

Por otra parte, la competencia por el alimento puede interferir con el patrón normal de alimentación, reduciendo el consumo y aumentando el riesgo de enfermedades metabólicas como la acidosis ruminal (Phillips & Rind, 2002).

En los estados miembros de la Unión Europea y en el caso particular del ganado porcino, los problemas derivados de las agresiones y de la competencia entre animales son más importantes a raíz de la obligatoriedad de alojar en grupo a las cerdas gestantes.

Algunas de las líneas de investigación actualmente en curso en el área del estrés social y de sus consecuencias sobre el bienestar de los animales de granja son las siguientes:

- **Selección genética y reducción de la agresividad:** la agresividad depende de factores ambientales y genéticos; la evidencia obtenida en roedores de laboratorio indica que la selección genética puede modificar la tendencia de los animales a mostrar comportamiento agresivo (Cairns *et al.*, 1983). Algunos resultados preliminares indican, también, que la selección genética podría contribuir a disminuir la agresividad en animales de granja y, más concretamente, en el cerdo.
- **Efecto de la dieta sobre el comportamiento agresivo:** en las cerdas gestantes alojadas en grupo, el aumento de la cantidad de fibra en la dieta parece disminuir la frecuencia de interacciones agresivas (Roberts *et al.*, 1993); según estos autores, este efecto parece depender del tipo de fibra. Existe, además, la posibilidad de que se produzcan interacciones entre la dieta y el sistema de alimentación utilizado.
- **Utilización de feromonas para disminuir el comportamiento agresivo:** algunos estudios indican que existen feromonas que podrían utilizarse para reducir el comportamiento agresivo de los animales, sin los inconvenientes derivados de la administración de fármacos (Pageat & Teissier, 1998).

2.4 Caudofagia en cerdos

El término caudofagia hace referencia a una conducta que se observa ocasionalmente en la especie porcina y que consiste en morder la cola de uno o varios compañeros de corral. Algunos estudios indican una prevalencia de entre el 1 y el 10%, aunque en algunas granjas puede llegar hasta el 20 ó 60% (Bracke *et al.*, 2004).

La caudofagia es un grave problema no sólo desde el punto de vista económico sino también en lo que al bienestar animal se refiere. En efecto, las heridas que sufren los animales mordidos provocan dolor y pueden infectarse causando, en casos extremos, la muerte del animal (Huey, 1996). Además, y tal como se analizará más adelante, la aparición de un brote de caudofagia es indicativa de un problema de manejo.

Habitualmente, se intenta prevenir la caudofagia mediante el corte de cola; sin embargo, dicha práctica resulta discutible por varias razones. En primer lugar, la amputación de la cola da lugar a la formación de neuromas que causan, muy probablemente, dolor crónico en los animales (Gross & Carr 1990; Simonsen *et al.*, 1991). En segundo lugar, algunos autores sugieren que el corte de cola es menos eficaz de lo que se cree y que, en realidad, no disminuye la incidencia de caudofagia severa. Puede ocurrir, incluso, que la amputación de la cola haga que los animales con tendencia a mostrar caudofagia muerdan otras partes del cuerpo de sus compañeros de corral (Fraser & Broom 1990). En tercer lugar, es razonable pensar que el mejor método de prevenir la caudofagia debería consistir en eliminar los factores ambientales que son responsables de su aparición, más que en realizar una amputación quirúrgica de forma sistemática. Todas estas razones explican que la legislación europea sobre bienestar animal prohíba realizar el corte de cola de manera sistemática e indique que antes de ello deben tomarse medidas para prevenir la aparición de la caudofagia, teniendo en cuenta las condiciones ambientales y la carga ganadera.



Según parece, la caudofagia es una forma redirigida de conducta exploratoria. En efecto, en condiciones naturales el cerdo dedica un porcentaje muy elevado del tiempo que permanece despierto (hasta el 80%) a desplegar este tipo de conductas que están relacionadas, principalmente, con la búsqueda del alimento. Dicha actividad se lleva a cabo, principalmente, mediante la conducta de hozar, en la que el cerdo remueve el suelo con el hocico. Según parece, esta conducta constituye una “necesidad de comportamiento”, es decir, una conducta que el animal debe llevar a cabo obligatoriamente, incluso si sus necesidades nutricionales ya están cubiertas. Por ello, en las explotaciones con suelo de cemento o emparrillado, en las que el cerdo no puede dirigir hacia un estímulo normal la conducta de hozar, ésta se redirige hacia estímulos alternativos, tales como la cola de otros animales (Newberry & Wood-Gush, 1988).

Por otra parte, que esta conducta exploratoria redirigida se convierta en un problema o no, depende de varios factores relacionados, principalmente, con el manejo y la alimentación de los animales. Entre los primeros, destacan la temperatura, la ventilación, la densidad de animales y el tipo de suelo, entre otros (Haske-Cornelius *et al.*, 1979; Moinard *et al.*, 2003). En cuanto a los factores relacionados con la alimentación, posiblemente las carencias nutricionales (de sal y aminoácidos esenciales, especialmente) aumentarían el riesgo de aparición de un episodio de caudofagia (Fraser, 1987 a, b). Otros estudios sugieren que la alimentación seca aumenta el riesgo de caudofagia, en comparación con la alimentación húmeda (van Putten, 1969).

Debido al carácter multifactorial de la caudofagia, uno de los objetivos de la investigación científica actual relativa a este problema, es el desarrollo de un sistema que permita cuantificar el riesgo de caudofagia en una determinada explotación porcina (Bracke *et al.*, 2004).

Sin dudas, uno de los factores más importantes en la aparición de caudofagia es el hecho de que, en la mayoría de explotaciones, los cerdos carecen de estímulos hacia donde dirigir su conducta exploratoria, específicamente la conducta de hozar. En efecto, prácticamente todos los estudios que han analizado la relación entre la caudofagia y la presencia de materiales que permiten dicha conducta, tales como paja o viruta, han obtenido resultados similares: el aporte de estos materiales reduce, en gran medida, la probabilidad de que aparezca un brote de caudofagia. En algunas ocasiones, además, se ha eliminado la caudofagia ofreciendo a los animales un substrato para las conductas exploratorias (Beattie *et al.*, 1996).

Algunos trabajos recientes parecen indicar que el hecho de proporcionar cama de paja o similar en etapas tempranas del desarrollo podría contribuir a evitar la caudofagia en edades más avanzadas (Day *et al.*, 2002). Precisamente, el efecto de la experiencia temprana sobre el riesgo posterior de desarrollar caudofagia es otra de las áreas de investigación actuales con relación a este problema.

2.5 Picaje de las plumas y canibalismo en gallinas

El picaje de las plumas es una conducta que puede aparecer en gallinas ponedoras en cualquier tipo de alojamiento, que consiste en que determinados individuos adquieren el hábito de picar y, en ocasiones, arrancar las plumas de otras gallinas. Esta acción no sólo causa dolor, sino que daña el plumaje de las aves afectadas y compromete, por lo tanto, su capacidad de termorregulación.

El canibalismo, que puede darse también en cualquier sistema de alojamiento, aparece en ocasiones a raíz de un episodio de picaje de las plumas que evoluciona a una forma más grave de picaje de la piel y del tejido subcutáneo. En otros casos, consiste en picaje de la zona de la cloaca. Ambas formas reciben el nombre de canibalismo porque incluyen la ingesta de sangre y de otros tejidos de las aves afectadas, por parte de los individuos que muestran la conducta (SVC, 1996).

Además de las consecuencias negativas que el picaje de las plumas y el canibalismo tienen para las aves afectadas, ambas conductas intentan prevenirse mediante la amputación parcial del pico, que es una práctica cuestionable desde el punto de vista del bienestar de los animales (SVC, 1996).

El picaje de las plumas podría ser una forma redirigida de conducta exploratoria (Blokhuys, 1989), aunque otros autores han sugerido explicaciones alternativas (Vestergaard *et al.*, 1993). Como sea, se trata de un problema multifactorial, en cuyo desarrollo intervienen factores tan variados como el número de animales por grupo, la densidad de animales, la iluminación, el tipo de suelo y la alimentación, entre otros (Simonsen *et al.*, 1980; Elson, 1990; SVC, *op. cit.*).

Al igual que en el caso de la caudofagia del cerdo, uno de los objetivos de la investigación científica actual sobre el picaje es el desarrollo de un sistema que permita cuantificar el riesgo de aparición de este problema en una determinada explotación avícola. Otra línea de investigación es el estudio de la base genética del picaje y la posibilidad de reducir la incidencia del mismo mediante selección genética de los animales (Kjaer, 1995).

2.6 Interacción humano-animal

Durante las dos últimas décadas se han publicado numerosos trabajos que demuestran que la respuesta de miedo de los animales hacia las personas tiene un efecto importante sobre el bienestar y la productividad de los animales de granja. Por otra parte, la intensidad de esta respuesta depende de la forma en que las personas responsables del cuidado de los animales interactúan con ellos, lo cual, a su vez, es consecuencia de la formación y actitud de dichas personas (Hemsworth & Coleman, 1998). Además, la manipulación cuidadosa de los animales puede resultar en un proceso de habituación de los mismos a la presencia humana, lo que disminuye la respuesta de miedo (Boivin *et al.*, 1998). La investigación actualmente en curso en este tema se refiere, entre otros, a los siguientes aspectos:

- **Factores que modifican la eficacia de la manipulación para reducir la respuesta posterior de miedo:** algunas investigaciones indican que el período o la edad a la que se realiza la manipulación (Boivin *et al.*, 1998; Uetake *et al.*, 2002), así como la presencia de otros animales mientras ésta se realiza (Boivin *et al.*, 2002), puede modificar su eficacia. Sin embargo, no se conoce con certeza la magnitud de estos efectos ni la posible existencia de otros factores.
- **Desarrollo de programas de formación dirigidos a mejorar los conocimientos y la actitud del personal responsable del cuidado de los animales:** se ha demostrado que estos programas pueden tener un efecto positivo sobre el bienestar de los animales (Hemsworth & Coleman, 1998). No obstante, su contenido y forma debe adaptarse a las peculiaridades de cada país y región, tanto desde el punto de vista sociológico, como de estructura de la producción ganadera.

2.7 Bienestar animal en piscicultura

La inmensa mayoría de los trabajos científicos sobre el bienestar de los animales de granja hace referencia a mamíferos y aves. En algunos países, no obstante, la piscicultura es una de las actividades ganaderas más importantes, no sólo desde el punto de vista económico sino también por el número de animales.

A pesar de las diferencias entre el sistema nervioso de los peces y el de los mamíferos y las aves, existen evidencias anatómicas, farmacológicas y de comportamiento que indican que los peces pueden experimentar dolor y otras formas de sufrimiento (Chandross *et al.*, 2004).

Algunos de los problemas de bienestar de los peces están relacionados con la densidad a la que se alojan los animales, la posible competencia por la comida y los problemas resultantes del manejo, transporte y sacrificio (Conte, 2004).

El informe sobre bienestar de peces publicado por el Farm Animal Welfare Council, del Reino Unido (FAWC, 1996), indica algunas de las áreas de investigación prioritarias en este campo.

2.8 Transporte

El transporte de los animales desde las granjas hasta el matadero constituye una fase crítica en el proceso de producción, desde el punto de vista del bienestar animal. Esto es debido a que durante el transporte los animales se ven expuestos a numerosos factores estresantes en un espacio de tiempo relativamente corto. Estos factores incluyen, entre otros, la novedad, la mezcla con animales desconocidos, el movimiento del vehículo, la falta de agua y comida, los cambios de temperatura y humedad relativa, y el manejo durante la carga y descarga.

Por otra parte, el estrés causado por el transporte tiene consecuencias económicas importantes, puesto que puede dar lugar a bajas y a una disminución de la calidad de las canales y de la carne (Broom, 2000; SCAHAW, 2002).



SAG

A pesar de los numerosos trabajos científicos publicados sobre los efectos del transporte, hay algunos aspectos que requieren una mayor investigación:

- **Efecto de la duración del transporte:** los viajes muy largos pueden, teóricamente, comprometer el bienestar de los animales (Knowles & Broom, 1990; Knowles, 1998; Saco *et al.*, 2003). Desde un punto de vista científico, sin embargo, la principal dificultad radica en identificar, con criterios objetivos, cuáles son las duraciones máximas aceptables (Warriss, 2004), puesto que no es fácil discriminar qué desviación, respecto de la media, de un parámetro fisiológico o de comportamiento es indicativo de un problema severo de bienestar.
- **Condiciones de temperatura, humedad y ventilación en los vehículos:** los cambios de temperatura y humedad relativa son uno de los factores estresantes que afectan a los animales durante el transporte. Sin embargo, resulta muy difícil establecer los valores aceptables para éstos, entre otras razones porque los animales difieren en su capacidad de adaptación a las condiciones ambientales en función de su genotipo y del lugar donde han sido criados. Además, los efectos de las condiciones ambientales dependen de otros factores como la densidad de animales en el vehículo y la duración del transporte; ello dificulta el establecimiento de recomendaciones precisas para las diferentes especies animales (SCAHAW, 1999).

2.9 Genética y bienestar animal

La selección genética dirigida al mejoramiento de la producción ha contribuido a causar diversos problemas de bienestar en los animales de granja. Así, por ejemplo, la selección para mejorar la velocidad de crecimiento en pollos de carne ha aumentado la incidencia de cojeras en estos animales (FAWC, 1992; Kestin *et al.*, 2001). En vacas de leche, la selección para aumentar la producción ha conllevado a una mayor susceptibilidad de los animales a sufrir cojeras y mastitis (FAWC, 1997). Del mismo modo, la osteocondrosis, que es una de las principales causas de debilidad de las extremidades en el cerdo, es consecuencia, al menos en parte, de la selección para mejorar la calidad de la canal (Palmer, 1993).

Uno de los objetivos de la investigación científica en bienestar animal es eliminar o reducir los efectos negativos que ha producido la selección para mejorar la producción sobre el bienestar de los animales (FAWC, 2004).

Por otra parte, la selección genética puede convertirse en un instrumento para mejorar el bienestar, como se ha mostrado en este trabajo, donde se han descrito varios ejemplos que ilustran este principio, incluyendo, en el caso del cerdo, la selección de animales con una mayor viabilidad en la fase neonatal o una menor agresividad y, en el caso de la gallina, una menor tendencia a desarrollar picaje de las plumas. De forma más general, varios aspectos del temperamento de los animales que tienen una clara influencia sobre su capacidad de adaptación al entorno y, por lo tanto, sobre su bienestar, tienen una base genética y son susceptibles de ser modificados mediante programas de selección. Estos aspectos incluyen la estrategia de afrontamiento, la tendencia a mostrar miedo frente a situaciones nuevas y la sociabilidad (Eley & Plomin, 1997; Koolhaas *et al.*, 2001).

En definitiva, la genética ofrece herramientas potencialmente útiles para mejorar el bienestar de los animales de granja y ésta constituye una de las áreas de investigación más activa en bienestar animal.

3. Desarrollo de métodos para valorar el bienestar de los animales de granja de forma objetiva

Tal como se explicó en la introducción de este artículo, el creciente interés por el bienestar de los animales de granja es consecuencia de la exigencia de los consumidores de que los animales sean criados, transportados y sacrificados de una forma humanitaria. Con objeto de dar respuesta a esta demanda social y de asegurar la transparencia en el proceso de producción de alimentos de origen animal, se requiere disponer de un sistema que permita valorar el bienestar de los animales de forma objetiva y que, eventualmente, permita desarrollar un sistema de certificación.

Independientemente de la definición de bienestar que se utilice, su medición debe estar basada en la combinación de varios parámetros de índole sanitaria, fisiológica, de comportamiento y de producción (Gonyou, 1986; Broom, 1991). Para disponer de un sistema que permita la valoración del bienestar de los animales en una explotación ganadera, es necesario seleccionar los parámetros más útiles y decidir la forma en que dichos parámetros deben ser ponderados y combinados entre sí. Aunque se han desarrollado algunos de estos sistemas (e. g. Bartussek, 2001), la mayoría están basados en parámetros provenientes no de los animales, sino del ambiente en que éstos se encuentran. Esto presenta el inconveniente de que la comparación entre diferentes sistemas de producción es difícil; además, la relación entre dichos parámetros del ambiente y el bienestar real de los animales no es siempre evidente.

Por estas razones, uno de los objetivos de la investigación actual en bienestar animal es poner a punto un método basado en medidas procedentes de los animales, que permita valorar su bienestar de forma objetiva y con un coste realista. Esto supone, en primer lugar, estudiar la validez de los diferentes parámetros (Engel *et al.*, 2003) y, en segundo lugar, la forma más eficaz de ponderarlos y combinarlos, de manera que el método resultante sea, al mismo tiempo, práctico y válido.

4. Comprensión de los mecanismos cognitivos y neurofisiológicos relacionados con el sufrimiento, las emociones y los mecanismos de adaptación de los animales

La capacidad de sufrimiento de los animales es un elemento esencial en cualquier discusión sobre bienestar animal. De hecho, si los animales no tuvieran capacidad de sufrir, probablemente no habría ninguna razón ética o moral para preocuparse por su bienestar (Dawkins, 1980; Duncan & Petherick, 1991; Duncan, 1996).

El estudio de la capacidad de sufrimiento de los animales se basa en evidencias anatómicas, neurofisiológicas, farmacológicas y de conducta (Chandoo *et al.*, 2004), y está relacionado, en buena medida, con el estudio de la conciencia y de los procesos mentales de los animales.

Aunque, hasta hace relativamente poco tiempo atrás, muchos científicos consideraban que las cuestiones relacionadas con los procesos mentales de los animales estaban fuera del alcance de la ciencia –con la excepción de algunos etólogos como Griffin (1981) y Dawkins (1993)–, cada vez son más los investigadores que aceptan que dichas cuestiones pueden estudiarse siguiendo el método científico (Rushen, 2003). En consecuencia, el estudio de la conciencia y de los procesos mentales es una de las disciplinas científicas básicas, cuyo avance es necesario para que progrese la investigación sobre el bienestar de los animales.



Otro aspecto de carácter fundamental, estrechamente relacionado con el anterior, se refiere al significado de las medidas utilizadas para valorar el bienestar. En efecto, si la discusión sobre el bienestar animal depende de la capacidad de éstos para experimentar sufrimiento, entonces, las medidas utilizadas para valorar el bienestar deberían estar relacionadas con el grado de sufrimiento de los animales. Sin embargo, en muchas ocasiones esta relación no se ha establecido y constituye otra área en la que el progreso de disciplinas básicas como la neurofisiología y las ciencias del comportamiento es fundamental para el avance de los conocimientos sobre el bienestar de los animales (Rushen, 2003).

La mayoría de las investigaciones realizadas sobre el bienestar de los animales han hecho referencia a las causas y manifestaciones de un grado de bienestar reducido. Sin embargo, cada vez hay más especialistas que insisten en la necesidad de estudiar los parámetros positivos del bienestar y los mecanismos fisiológicos que controlan emociones positivas tales como el placer (Carter, 2001).

Por otro lado, los mecanismos de adaptación de los animales y las denominadas estrategias de afrontamiento—que son un elemento fundamental en el estudio del bienestar animal—están sujetas a una considerable variabilidad entre individuos. La comprensión de las causas de ésta también es un área importante de investigación (Koolhaas *et al.*, 2001).

5. Comentarios

La descripción de algunas tendencias en investigación presentada en este artículo no pretende ser exhaustiva. No obstante, esperamos que sirva para ilustrar el carácter multidisciplinario de la investigación en bienestar animal y los múltiples aspectos que requieren ser explorados para mejorar el bienestar de los animales de granja, de forma rigurosa y práctica, adaptando las estrategias a las peculiaridades de los diferentes sistemas de producción y áreas geográficas.

6. Bibliografía

- Bartussek H. 2001. An historical account of the development of the animal needs index ANI-35L as part of the attempt to promote and regulate farm animal welfare in Austria: an example of the interaction between animal welfare science and society. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A, Animal Science Suppl.* 30: 34-41.
- Beattie V.E., E. Walker & I.A. Sneddon. 1996. A method of enrichment for intensive housing of growing pigs. *Proceedings of the 112th Meeting of the British Society of Animal Science*, Scarborough, Reino Unido.
- Blokhuis H.J. 1989. The development of feather pecking in the domestic fowl. The effect of sudden change in floor type on pecking behaviour in chicks. *Applied Animal Behaviour Science* 22: 65-73
- Blokhuis H.J., R.B. Jones, R. Geers, M. Miele & I. Veissier. 2003. Measuring and monitoring animal welfare: transparency in the food product quality chain. *Animal Welfare* 12: 445-455.
- Boivin X., J.P. Garel, C. Durier & P. Le Neindre. 1998. Is gentling by people rewarding for beef calves? *Applied Animal Behaviour Science* 61: 1-12.
- Boivin X., A. Boissy, R. Nowak, C. Henry, H. Tournadre & P. Le Neindre. 2002. Maternal presence limits the effect of early bottle feeding and petting on lambs' socialization to the stockperson. *Applied Animal Behaviour Science* 77: 311-328.
- Bracke M., B. Hulsegge, L. Keeling & H. Blokhuis. 2004. Decision support system with semantic model to assess the risk of tail biting in pigs 1. *Modelling Applied Animal Behaviour Science* 87: 31-44. *Applied Animal Behaviour Science* 76: 189-202.
- Broom D.M. 1991. Animal welfare: concepts and measurement. *Journal of Animal Science* 69: 4167-4175.
- _____. 2000. Welfare assessment and problem areas during handling and transport. In: T. Grandin (ed.) *Livestock handling and transport*, 2nd ed. CAB International, Wallingford.
- Cairns R.B, D.J. Mac Combie & K.E. Hood. 1983. A developmental-genetic analysis of aggressive behaviour in mice: I Behavioural outcomes. *Journal of Comparative Psychology* 97: 69-89.
- Chandross K.P, I.J. Duncan & R.D. Moccia. 2004. Can fish suffer?: perspectives on sentience, pain, fear and stress *Applied Animal Behaviour Science* 86: 225-250.
- Carter C.S. 2001. Is there a neurobiology of good welfare? In: D M Broom (ed.) *Coping with challenge. Welfare in animals including humans*. Dahlem University Press, Berlin.
- Conte F.S. 2004. Stress and the welfare of cultured fish *Applied Animal Behaviour Science* 86: 205-223.
- Dawkins M.S. 1980. *Animal suffering: the science of animal welfare*. Chapman & Hall, Londres.
- _____. 1993. *Through our eyes only*. Freeman, Oxford.
- Day J.E.L., A. Burfoot, C.M. Docking, X. Whittaker, H.A.M. Spooler & S.A. Edwards. 2002. The effects of prior experience of straw and the level of straw provision on the behaviour of growing pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 76: 189-202.
- Duncan I.J.H. 1996. Animal welfare defined in terms of feelings. *Acta Agriculturae Scandinavica, Animal Science Supplement* 27: 29-35.
- _____. & J.C. Petherick. 1991. The implications of cognitive processes for animal welfare. *Journal of Animal Science* 69: 5017-5022.
- Edwards S. 1998. Housing the breeding sow. *In Practice* 20: 339-343.
- Eley T.C. & R. Plomin. 1997. Genetic analyses of emotionality. *Current Opinions in Neurobiology* 7: 279-284.
- Elson H.A. 1990. Recent developments in laying cages designed to improve bird welfare. *World's Poultry Science Journal* 46: 34-37.
- Engel B.J., G. Bruin, G. Andre & W. Buist. 2003. Assessment of observer performance in a subjective scoring system: visual classification of the gait of cows. *Journal of Agricultural Science* 140: 317-333.
- FAWC. 1992. *Report on the welfare of broiler chickens*. Farm Animal Welfare Council. Surbiton, Surrey, Reino Unido.

- _____. 1996. Report on the welfare of farmed fish. Farm Animal Welfare Council. Surbiton, Surrey, Reino Unido.
- _____. 1997. Report on the welfare of dairy cattle. Farm Animal Welfare Council. Surbiton, Surrey, Reino Unido
- _____. 2004. Report on the welfare implications of animal breeding and breeding technologies in commercial agriculture. Farm Animal Welfare Council. Londres, Reino Unido
- Fraser D. 1987a. Attraction to blood as a factor in tail-biting by pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 17: 61-68.
- _____. 1987b. Mineral-deficient diets and the pig's attraction to blood: implications for tail-biting. *Canadian Journal of animal Science* 67: 909-918.
- Fraser D. & D.M. Broom. 1990. *Farm Animal Behaviour and Welfare*, 3rd edition. Baillière Tindall, London, Reino Unido.
- Galindo F., D.M. Broom & P.G.G. Jackson. 2000. A note on possible link between behaviour and the occurrence of lameness in dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 67: 335-341.
- Gonyou H.W. 1986. Assessment of comfort and well-being in farm animals. *Journal of Animal Science* 62: 1769-1775.
- Griffin D.R. 1981. *The question of animal awareness*. Rockefeller University Press, Nueva York.
- Gross T.L. & S.H. Carr. 1990. Amputation of docked tails in dogs. *Veterinary Pathology* 27: 61-62.
- Haske-Cornelius H, H. Von Bogner & W. Pescheke. 1979. Untersuchungen zum verhalten von mastschweinen in verschiedenen Stallsystemen unter besonderer berücksichtigung des schwanz- und ohrenbeissens. *Bayerisches landwirtschaftliches jahrbuch* 56: 162-200.
- Harper G.C. & S.J. Henson. 2000. Consumer values and farm animal welfare – the Comparative Report. The University of Reading, UK. EU FAIR CT98-3678.
- Harper G.C. & S.J. Henson. 2001. The level of consumer concern about animal welfare – the Comparative Report. The University of Reading, UK. EU FAIR CT98-3678.
- Hemsworth P.H. & G.J. Coleman. 1998. *Human-livestock interactions: the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals*. CAB International, New York.
- Huey R.J. 1996. Incidence, location and interrelationship between the sites of abscesses recorded in pigs at a bacon factory in Northern Ireland. *Veterinary Record* 133: 511-414.
- Kelly E.F & J.D. Leaver. 1990. Lameness in dairy cattle and the type of concentrate given. *Animal Production* 51: 221-227.
- Kestin S.C., S. Gordon, G. Su & P. Sorensen. 2001. Relationships in broiler chickens between lameness, live weight, growth rate and age. *Veterinary Record* 148: 195-197.
- Kjaer J.B. 1995. Genetic variation in feather pecking behaviour in chickens *Applied Animal Behaviour Science* 44: 266.
- Knowles T.G. 1998. A review of road transport of slaughter sheep *Veterinary Record* 143: 212-219.
- Knowles T.G. & D.M. Broom. 1990. The transport and handling of broilers and spent hens *Applied Animal Behaviour Science* 28: 75-91.
- Koolhaas J.M, S. F. de Boer, B. Buwalda, B.J. van der Vegt, C. Carere & A.G.G Groothuis. 2001. How and why coping systems vary among individuals EN: D M Broom (ed.) *Coping with challenge. Welfare in animals including humans*. Dahlem University Press, Berlin.
- Leonard F.C. & K.J. O'Farrell. 1994. Effect of different housing conditions on behaviour and foot lesions in Friesian heifers. *Veterinary Record* 134: 490-494.
- Leonard F.C., J.M. O'Connell & K.J. O'Farrell. 1996. Effect of overcrowding on claw health in first-calved Friesian heifers. *British Veterinary Journal* 152: 459-472.
- McGlone J.J. 2001. Farm animal welfare in the context of other society issues: toward sustainable systems. *Livestock Production Science* 72: 75-81.
- Mellor D.J. & K.J. Stafford. 2004. Animal welfare implications of neonatal mortality and morbidity in farm animals *The Veterinary Journal* 168: 118-133.
- Moinard C., M. Mendl, C.J. Nicol & L.E Green. 2003. A case control study of on-farm risk factors for

- tail biting in pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 81: 333-355.
- Newberry R.C. & D.G.M. Wood-Gush. 1988. Development of some behaviour patterns in piglets under semi-natural conditions. *Animal Production* 46: 103-109
- Pageat P. & Y. Teissier. 1998. Usefulness of a porcine pheromone analogue in the reduction of aggression between weaners on penning; behavioural study. *Proceedings of the 15th International Pig Veterinary Society Congress, Birmingham, UK.*
- Palmer N. 1993. Bones and joints EN: K V F Jubb, P C Kennedy and N Palmer (eds.) *Pathology of Domestic Animals, Vol. I.* Academic Press
- Phillips C. 2002. *Cattle behaviour and welfare*, 2nd ed. Blackwell Science, Oxford.
- Phillips C.J.C. & I. Rind. 2002. The effects on behaviour and production of mixing uniparous and multiparous cows *Journal of Dairy Science* 84: 2424-2429.
- Roberts S, J.J. Matte, C. Farmer, C.L. Givand & G.P. Martineau. 1993. High fibre diets for sows: effects on stereotypies and adjunctive drinking. *Applied Animal Behaviour Science* 37: 297-309.
- Rushen J. 2003. Changing concepts of farm animal welfare: bridging the gap between applied and basic research. *Applied Animal Behaviour Science* 81: 199-214.
- Saco Y, M.J. Docampo, E. Fàbrega, X. Manteca, A. Diestre, F. Lampreave & A. Bassols. 2003. Effect of transport stress on serum haptoglobin and Pig-MAP in pigs *Animal Welfare* 12: 403-409.
- SCAHAW. 1997. *The welfare of intensively kept pigs.* Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. European Commission, Brussels.
- _____. 1999. *Standards for microclimate inside animal transport road vehicles.* Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. European Commission, Brussels.
- _____. 2000. *The welfare of chickens kept for meat production (Broilers).* Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. European Commission, Brussels.
- _____. 2002. *The welfare of animals during transport (details for horses, pigs, sheep and cattle).* Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. European Commission, Brussels.
- SVC. 1996. *Report on the welfare of laying hens.* Scientific Veterinary Committee – Animal Welfare Section. European Commission, Brussels.
- Simonsen H.B., K. Vestergaard & P. Willeberg. 1980. Effect of floor type and density on the integument of egg-layers. *Poultry Science* 59: 2202-2206.
- Simonsen H.B., L. Klinken & B. Bindseil. 1991. Histopathology of intact and docked pig tails. *British Veterinary Journal* 147: 407-412.
- Tuchscherer M., B. Puppe, A. Tuchscherer & U. Tiemann. 2000. Early identification of neonates at risk : traits of newborn piglets with respect to survival. *Theriogenology* 54: 371-388.
- Uetake K., M. Moriyoshi, S. Hoshiba & T. Tanaka. 2002. Flight distance of dairy cows and its relationship to daily routine management procedures and productivity *Animal Science Journal* 73: 279-285.
- Van Arendonk J.A.M, C. van Rosmeulen, L.L.G. Janss & E.F. Knol. 1996. Estimation of direct and maternal genetic (co)variances for survival within litters of piglets *Livestock Production Science* 46 : 163-171.
- Van Putten G. 1969. An investigation into tail biting among fattening pigs. *British Veterinary Journal* 125: 511-517.
- Varley M.A. (ed.). 1995. *The neonatal pig. Development and survival.* CAB International, Wallingford.
- Vestergaard K.S., Kruijt J.P. & Hogan J.A. 1993. Feather pecking and chronic fear in groups of red jungle fowl: their relations to dust-bathing, rearing environment and social status *Animal Behaviour* 45: 1127-1140.
- Warriss P.D. 2004. The transport of animals: a long way to go. *The Veterinary Journal* 168: 213-214.
- Webster J. 1994. *Animal Welfare. A cool eye towards eden.* Blackwell Science Ltd, Oxford
- Whay H.R., Waterman A.E., Webster A.J.F. & O'Brien J.K. 1998. The influence of lesion type on the duration of hyperalgesia associated with hindlimb lameness in dairy cattle. *The Veterinary Journal* 156: 23-29.



Fundamentos de la Investigación en Bienestar Animal

Jessica Gimpel, M.V., M.Sc., Ph.D. (c)
Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile

1. Introducción

¿Por qué nos preocupan los animales? ¿Tienen algún tipo de estatus moral? Muchas veces se habla de la preocupación por los animales desde diversos puntos de vista, uno de ellas, a mi entender el principal, es el razonamiento ético; sin embargo, admitamos que estamos aquí porque esta área comienza a desarrollarse en Chile como consecuencia de ciertos requerimientos de los tratados internacionales y de comercio que el país ha suscrito.

En los países de origen, donde se plantean dichos requerimientos, han surgido estas preguntas porque hay conciencia pública y los consumidores comenzaron, hace muchos años, a preguntarse cómo estamos tratando a los animales. A partir de ello ha surgido esta inquietud y se ha debido legislar; por lo tanto, en Chile también debiéramos partir desde ese punto: ¿por qué nos estamos preocupando por los animales?

El bienestar animal y la investigación relativa al tema tienen una relación intrínseca con la ética. En este sentido, existen varios métodos que se usan para estudiar a los animales y, en el último tiempo, lo que se persigue es poder entender su estado interno, por ejemplo, cómo se están sintiendo o si están en un estado de aversión. Sin embargo, se pueden tener los mejores métodos para demostrar que un animal está sufriendo, por ejemplo, y ello no sirve si es que no es motivo de preocupación por parte de la persona que está encargada del manejo de los animales o de la toma de decisiones respecto de políticas para aplicar a la producción animal. Por esto existe esta relación tan cercana entre bienestar animal y ética.

Por otra parte, los resultados obtenidos en las investigaciones inevitablemente tienen un grado subjetivo de interpretación, puesto que no podemos saber exactamente lo que está ocurriendo con el animal, aunque las interpretaciones se basen en parámetros que indican ciertos estados como el estrés o el dolor. Al análisis de dichos parámetros se le aplica un criterio subjetivo que tiene que ver con la ética, lo que constituye la base para implantar prácticas de diversa índole.

Del año 1789 data un documento que se ha considerado la base para escribir la historia del pensamiento del bienestar animal; su autor, el filósofo y economista inglés Jeremy Bentham, se preguntaba cuándo la gente se comenzaría a preocupar del trato que se le daba a los animales. Él planteó que en esa época, la gente ya se estaba dando cuenta que a los esclavos negros no se les podía tratar indignamente sólo porque tuvieran un color de piel distinto y se preguntó cuándo comenzaría la preocupación por el trato que se les daba a los animales, que por no hablar o demostrar una inteligencia como la humana se les trataba indignamente.

Bentham decía que el asunto fundamental respecto de los animales no es preguntarse si tienen la capacidad de razonar o no. De hecho, en algunos casos los animales pueden demostrar mayores capacidades intelectuales que los humanos, por ejemplo, en niños con retardo mental o personas en estado vegetativo. Sin embargo, lo importante es preguntarse si es que los animales, independientemente de su capacidad de razonar o de otras capacidades que puedan tener, tienen la capacidad de sufrir. En ese aspecto hay que concentrarse.

Con el actual avance de los conocimientos, se sabe que los animales tienen la capacidad de sufrir; esa ya no es una interrogante. Por lo tanto, surge una preocupación ética hacia ellos, para que tengan las mejores condiciones de vida posibles y no sean sometidos a un sufrimiento innecesario.

En Inglaterra esta preocupación comenzó hace muchos años atrás; las primeras actas de protección de los animales datan de la década de 1870. Históricamente la sociedad inglesa ha manifestado una gran preocupación por el tratamiento de los animales; sin embargo, en la década de los 60, cuando estaba en boga la producción intensiva de los animales, Ruth Harrison escribió el libro “Animal Machines”, donde planteó el trato que se les daba a los animales en ese confinamiento intensivo, lo que incluía considerarlos, prácticamente, como máquinas productoras de algo.

Esta denuncia causó mucho impacto público, al punto que se formó un comité del Estado (Randall Committee), cuya misión fue estudiar cuáles eran los principales problemas de los animales que preocupaban a la gente y, de acuerdo a esto, emitir las regulaciones pertinentes. Así, la preocupación por el bienestar animal surgió a escala estatal y, en 1993, el Farm Animal Welfare Council, FAWC, perfeccionó los lineamientos de las denominadas “cinco libertades”, que son los derechos básicos que debiesen tener los animales cuando están en producción (derecho a no tener hambre ni sed; a no sufrir incomodidad; protección contra el dolor, lesiones o enfermedad; libertad para expresar una conducta normal; protección contra el temor y el estrés).

2. ¿Qué es el bienestar animal?

En forma muy general, se puede señalar que el bienestar animal involucra todo lo relativo al confort animal, que va más allá de la falta de enfermedad. La salud sólo es parte del bienestar animal pero no es un sinónimo; por lo tanto, el concepto abarca no sólo el estado de bienestar físico de los animales, sino también psicológico. Este último punto es algo que a algunos médicos veterinarios aún les cuesta entender debido a la formación recibida; sin embargo, se ha desarrollado mucha investigación científica que demuestra que los animales manifiestan experiencia psicológica.

En este contexto, el FAWC modificó las cinco libertades señaladas anteriormente, incorporando la idea de velar por el bienestar psicológico de los animales, ya que ellos también pueden experimentar miedo, ansiedad y otros tipos de estados negativos.

También se requiere considerar la salud física y mental de los animales, hay que tender a que estén en completa armonía con su ambiente y preocuparse de la adaptación que manifiesten en ambientes artificiales, diseñados por el hombre, a fin de que no experimenten sufrimiento. No debemos olvidar que los animales que actualmente están en producción originalmente fueron silvestres y estaban bien adaptados a su medio y, cuando no podían sobreponerse a algún problema que le ofrecía el medio, operaba la selección natural, produciendo su muerte. Sin embargo, el hombre los sometió a distintos tipos de confinamiento para los que ellos no están adaptados naturalmente, por lo que es un deber ofrecerles buenas condiciones de sobrevivencia.

Algunas definiciones señalan que el bienestar animal es la ausencia de dolor y sufrimiento. Sin embargo, otras señalan que no es sólo la ausencia de experiencias negativas, sino que también se debiera proporcionar a los animales experiencias positivas, abarcando aspectos como alojamiento, trato del personal hacia los animales, trato responsable, nutrición, prevención de enfermedades, manejo y eutanasia humanitaria.

3. ¿Qué es el sufrimiento?

El diccionario señala que es una estimulación aversiva, o sea negativa, al sistema nervioso central, que produce conflictos fisiológicos y conductuales del organismo con el ambiente.

El sufrimiento animal, específicamente, ha sido definido como una experiencia interna subjetiva y negativa del individuo, que puede ser aguda o prolongada en el tiempo, en que el animal no es capaz de ejercer acciones adaptativas que normalmente utilizaría para enfrentar el riesgo y reducirlo.

En la naturaleza los animales reaccionan frente a diversos estímulos como, por ejemplo, un predador, el hambre o a algo tan sencillo como el calor; un animal que tiene calor se mueve a la sombra, es decir, manifiesta una reacción conductual y compensa el malestar o incomodidad; un animal que se enfrenta a un predador sufre de mucho estrés y si es que puede arranca y se salva, usando todos sus mecanismos naturales para sobreponerse a este riesgo. Sin embargo, en cautiverio, en los sistemas artificiales donde se les mantiene, a veces se les somete a un estrés tan considerable, que no son capaces de ejercer sus condiciones adaptativas; así, se ven sobrepasados en sus capacidades, no pueden sobreponerse y ahí es donde se presenta un problema de sufrimiento animal.

Una de las cinco libertades citadas anteriormente, se refiere a que los animales en cualquier situación que estén puedan desarrollar sus conductas normales y esenciales; por ejemplo, en el caso de los cerdos, que puedan hozar, comportamiento que se les impide cuando se les confina en chancheras de cemento donde no tienen tierra para hurgar, situación que también les puede generar estrés y sufrimiento.



4. ¿Qué estudia el bienestar animal ?

Como disciplina, el bienestar animal estudia a los animales en distintas condiciones. Por ejemplo, la producción de aves a campo abierto, comparada con la producción intensiva. El objetivo es observar cómo los animales responden frente a cada ambiente en particular.

El estrés es uno de los principales intereses de la investigación en bienestar animal, ya que es un factor que actúa directamente sobre la condición de bienestar en los individuos. Cabe señalar, que estrés y sufrimiento animal no son sinónimos, aunque actualmente se tiende a hablar de estrés y pensar automáticamente que el animal está sufriendo; sin embargo, no es así.

El estrés es la perturbación del estado homeostático del individuo, por eventos naturales o inducidos por el hombre, y puede ser detectado en el animal por cambios conductuales y fisiológicos, los que se pueden registrar y estudiar. Como proceso biológico, el estrés tiende a conservar energía, al activarse los procesos fisiológicos del animal que se encuentra enfrentado a un desafío, para usarla, enfrentarse y sobrevivir a la situación.

El estrés es un fenómeno común en la naturaleza y en los sistemas productivos; debe ser motivo de preocupación sólo cuando sobrepasa ciertos niveles. La idea no es evitar absolutamente el estrés, sino entender que la crianza artificial y el cautiverio pueden alterar el proceso de adaptación natural que los animales tenían. Por ejemplo, la intervención externa que realiza el hombre, puede estar dirigida a la reproducción, en el sentido de seleccionar qué animales se reproducirán y cuáles caracteres serán transmitidos y conservados en la población. Por lo tanto, junto con seleccionar la reproducción, muchas veces se estarán eliminando características de adaptación que los animales tenían originalmente

Recapitulando, acciones como éstas nos hacen responsables frente a los animales, porque estamos coartando sus capacidades naturales; tenemos una responsabilidad ética hacia ellos.

4.1 Reacciones del animal frente a un estímulo estresante

En primer lugar se produce el reconocimiento del estímulo que puede ser un predador o, en un sistema de confinamiento, el frío, el hambre o los pisos resbalosos. Éste estimula al sistema nervioso central, que desencadena un conjunto de mecanismos conductuales, hormonales, inmunológicos y nerviosos, entre otros. Este conjunto de elementos retroalimenta las respuestas del animal, el que, a la vez, va conservando sus sistemas para no agotarlos. Esto es una función normal, que se autorregula.

Sin embargo, cuando las consecuencias de la respuesta al estrés son mayores que el estímulo y el animal no se puede sobreponer o cuando tiene sus capacidades de adaptación coartadas, se produce una función biológica alterada que, si es sostenida en el tiempo, lo puede hacer entrar en un estado prepatológico y, posteriormente, a patologías declaradas.

Es muy importante entender el reconocimiento del estímulo; se refiere a la percepción, por parte de los animales, de situaciones que son estresantes y no sólo a elementos palpables como un predador. El reconocimiento del estímulo ocurre en el ámbito de la percepción y, por lo tanto, puede producir miedo o ansiedad al animal, sin ser un desafío real. Por ejemplo, cuando los animales han tenido una mala experiencia en sistemas productivos con personas que los golpean, pueden reaccionar sólo con el hecho de ver a esa persona o ver a otra vestida de un color similar. Muchas mascotas reaccionan al delantal blanco de los médicos veterinarios, independientemente de lo



ODEPA



que se les vaya a practicar, debido a la relación que establecen con experiencias pasadas, situación que gatilla la respuesta al estrés.

En los sistemas de producción, muchas veces los animales pueden estar expuestos a estímulos no percibidos por el hombre, pero que para ellos son muy fuertes y los hacen reaccionar estresándose, respuesta que, a veces, puede transformarse en un estrés crónico.

4.2 Niveles de impacto de distintas acciones frente a los animales

Por ejemplo, si el estrés es reducido, que es lo que se produce normalmente en condiciones naturales, el animal es capaz de mantener su homeostasis normal, pero, si el estrés es reducido e inducido por humanos, que es lo que sucede muy comúnmente, se presentan respuestas fisiológicas y conductuales.

Si el estrés es permanente, por ejemplo en sistemas de confinamiento en que los animales están con estrés crónico, comienzan a presentarse problemas de bienestar; puede haber un nivel de acción mayor, que es el acoso constante a los animales y se puede llegar a un estado prepatológico y problemas reproductivos.

Por último, otra situación crítica es la franca crueldad con los animales, en que se llega a estados patológicos, e incluso problemas poblacionales, cuando se trata, por ejemplo, de animales que tienen problemas de conservación.

4.3 Principales componentes de la respuesta al estrés

Hay una respuesta normal, en la que ocurre una movilización de energía para hacer frente al desafío, junto con un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio y la disminución de la función digestiva para redestinar recursos a la respuesta al estrés. Si el estrés es más prolongado o fuerte, puede haber, incluso, supresión del crecimiento, de la reproducción y de la respuesta inmune e inflamatoria.

El estrés puede producir analgesia, lo que constituye una adaptación de los animales frente, por ejemplo, al ataque de un predador para poder seguir huyendo. Algunos efectos neurológicos pueden llevar a alteraciones cognitivas y sensoriales; por ejemplo, el estrés causa dificultad para aprender.

Producto del estrés prolongado o muy agudo pueden presentarse consecuencias patológicas como fatiga, miopatías, hipertensión, úlceras, enanismo psicogénico o descalcificación ósea (que se observa en humanos); en la supresión de la reproducción se puede llegar a la anovulación, impotencia o baja de la libido; si la alteración del sistema inmune es muy grande, se puede llegar a una baja resistencia a las enfermedades y, cuando hay efectos neurológicos muy prolongados, se puede producir una degeneración neurológica acelerada durante el envejecimiento. Todas estas son consecuencias, desde leves a mayores, del estrés.

4.4 ¿Cómo se puede evaluar?

Las respuestas de los animales se estudian mediante la observación de la fisiología y del comportamiento. Se han desarrollado métodos para estudiar la ecología del comportamiento y la organización social de los animales; se pueden medir las alteraciones o daños fisiológicos y, por analogía, hacer mediciones de estados fisiológicos que se presentan en humanos, por ejemplo, deprimidos o ansiosos. Estas alteraciones psicológicas y otras, tienen un conjunto de síntomas descritos y, si se encuentran síntomas parecidos en los animales, se puede usar el argumento por analogía y decir que es probable que estos animales estén cursando un proceso similar.

Otro método que se utiliza en el estudio del bienestar animal y que es muy útil en los animales de granja, es la medición de preferencia y motivación. Es lo que se denomina “preguntarle al animal”, donde éste muestra qué es más importante para él en el ambiente, para poder proporcionárselo.

4.5 Indicadores utilizados en el estudio del bienestar animal

Conductuales: se estudian las conductas habituales de los animales en cautiverio y se comparan con sus conductas en el ámbito silvestre. Ello no significa que un animal esté sufriendo si en cautiverio no manifiesta las mismas conductas que en el estado silvestre. Éstas, junto con otros parámetros, pueden ayudar a formar el denominado “general picture”.

También se pueden observar conductas anormales que, muchas veces, son consecuencias de problemas de bienestar; por ejemplo, de estrés prolongado o de crianza. Hay animales que, en el momento de la observación, pueden no estar sometidos a estrés, pero que fueron criados en forma no natural, por ejemplo sin sus madres, y ello les han generado conductas anormales, como los estereotipos, que son movimientos repetitivos, que se interpretan como cicatrices conductuales de una crianza que artificial.

Otros elementos de interés son las respuestas conductuales a situaciones nuevas, exponiendo a los animales a estímulos nuevos y observar si reaccionan en forma exagerada, normal o si no reaccionan; esto último podría ser un signo de depresión mayor. Existen diversas pruebas que son usadas con estos fines, por ejemplo, en la investigación en ganado bovino, cuyos resultados indican cuál es la capacidad de respuesta de los animales frente a objetos o situaciones nuevas.

También se estudian las respuestas conductuales de los animales al dolor, después de haberlos sometido a castración, cortes de cola y otros procesos de manejo que comúnmente son dolorosos. Este estudio permite determinar formas de aliviar el dolor; si el animal responde intensamente y

con muchos signos de estrés a un procedimiento realizado sin analgésico, se podría pensar que, si se le aplica analgésico y se hace un estudio en paralelo, cuyos resultados son un menor aumento de la frecuencia cardíaca y que no presenta problemas posturales porque se evidencia que no está sufriendo tanto dolor, se podría pensar en implementar el uso de analgésico, con el fin de mejorar el bienestar del animal, en la medida que el sistema y las limitaciones económicas lo permitan.

Fisiológicos: el más obvio es la mortalidad. Si en un sistema de producción se están muriendo muchos animales, es evidente que algo anda mal. Algunos signos fisiológicos que pueden cambiar más rápidamente frente al estrés son los cambios en la frecuencia cardíaca y respiratoria, y en la temperatura. Sin embargo, hay que considerar el contexto en el que ocurren los cambios; no siempre un alza en dichos parámetros indica estrés; hay otros tipos de estrés en los que el animal reacciona con el efecto contrario.

Por lo tanto, es importante saber que éstos son indicadores, pero cuando se investiga hay que determinar cuál es el contexto, el estado psicológico del animal, su experiencia pasada, así como su edad y sexo.

Reproductivos: si los animales no se están reproduciendo bien, podría haber un problema de bienestar animal. La reproducción se afecta cuando el estrés alcanza niveles importantes.

Enzimáticos: las enzimas pueden indicar, por ejemplo, daño muscular después del transporte. Una de las hormonas más estudiadas es el cortisol, es decir, sus cambios frente a determinados procesos estresantes.

Respuesta inmune y bioquímica sanguínea: éstas cambian en animales estresados; por ejemplo, los niveles de glucosa, aunque hay que considerar que también se pueden deber a otros factores, como el ejercicio. En general, son indicadores que se usan en combinación con otros.



4.6 Indicadores para medir el bienestar animal

Conductuales: es muy útil estudiar el presupuesto de actividades en animales de distintos sistemas de producción o en la naturaleza versus el confinamiento; se observan sus diferencias conductuales como el tiempo de contacto materno-infantil o el tiempo invertido en la búsqueda de alimento en la naturaleza versus la alimentación en cautiverio.

En las comparaciones no necesariamente se observan grandes diferencias, ni se determina que existe sufrimiento per se; aunque sí son buenos indicadores que ayudan a completar la visión de conjunto respecto del estado del animal. Estas observaciones han ayudado a entender, por ejemplo, que para las gallinas el llamado “baño en arena” es muy importante y que cuando se mantienen en jaulas no lo pueden hacer, lo que les podría acarrear problemas de bienestar animal.

Otros estudios de conducta con animales silvestres como los guanacos, se han orientado a conocer sus características, con el fin de implementar sistemas productivos. Por ejemplo, se ha estudiado su organización social, conocimiento especialmente valioso dado que esta especie lleva muy poco tiempo adaptado al cautiverio (2 ó 3 generaciones). En este contexto, no se puede tratar a los guanacos como a otras especies de ungulados, como las vacas, ubicando a todos los machos en un lado y a las hembras en otro; en los guanacos la organización familiar es muy importante y, si no se respeta, pueden presentar problemas de depresión.

También se han realizado estudios de radiotelemetría, que son más útiles en animales silvestres, aunque también se pueden usar en animales de producción en sistemas extensivos o, incluso, para medir frecuencia cardíaca y observar respuestas a algunos procesos.

En el análisis de los resultados se puede medir la incidencia o prevalencia de las conductas anormales y determinar su relación con los distintos sistemas o si hay modificaciones al cambiar al animal de sistema de producción; siempre se debe considerar cuál es la motivación tras la conducta anormal. El hecho que una conducta desaparezca no indica mucho acerca del bienestar animal si no se conoce el proceso de hay detrás, es decir, por qué el animal hacía aquello.

Es clásico el caso de los caballos que muerden las pesebreras, en otros tiempos se enseñaba que había soluciones quirúrgicas o mecánicas para impedir que el animal mostrara esa conducta. Actualmente y, especialmente en otros países, no se usan esos métodos, ya que se entiende que el animal tiene una motivación interna para mostrar tal conducta. Entonces, hay que encontrar cuál es la motivación, para lo que se requiere experimentar con distintas opciones; una vez determinada la causa, se puede solucionar la conducta anormal. Esta es una de las formas que pueden “sanar” estas conductas anormales cuando no están establecidas permanentemente, como las cicatrices conductuales que quedan cuando la crianza ha sido anormal.

Otros estudios son los que utilizan los “open field”, que es la observación de cómo el animal reacciona frente a situaciones nuevas; por ejemplo, cómo reaccionan cuando han estado sometidos a distintos sistemas de crianza o a distintas edades de destete. Se usa mucho con bovinos y otros ungulados.

Los estudios de preferencia, consumo y demanda tienen un enfoque muy interesante, que emplea técnicas de economía para preguntar a los animales. Se definen áreas de pruebas en las que, por ejemplo, un visón vive en un compartimiento y tiene otros ocho con cosas distintas: un túnel, una tina para nadar, contacto con objetos novedosos y otros. Se mantiene al animal viviendo en este sistema de economía cerrada, ya que no tiene acceso a otros recursos. A partir de esta situación se

puede averiguar cuál recurso es más importante para el animal, cuál recurso visita más. Cuando ello se determina, se le ponen pesos a las puertas, es decir, el animal debe pagar un precio por acceder al recurso. Entonces, el animal dejará de entrar a los compartimientos con recursos que no le importan mucho; por el contrario, recursos de gran interés, como el alimento, harán que el animal esté dispuesto a mover un gran peso por alcanzarlo. Comparativamente, se puede determinar el gradiente de interés.

Con esta información, se pueden construir curvas de elasticidad de demanda y se determinan cuáles recursos se dejan de lado. En estos ensayos ocurre lo mismo que con los humanos: cuando suben los precios de los alimentos, la gente deja de comprar algunos productos, empieza a optar por cosas más baratas y otras, consideradas de lujo, se dejan de comprar; sin embargo, hay otras que se siguen comprando, como el pan, aunque suba su precio; es un producto inelástico.

De igual forma se puede preguntar a los animales cuáles son sus prioridades de conducta. En el caso de los visones (la investigación duró varios años), se demostró que los animales estaban dispuestos a pagar por nadar, casi tanto como por el alimento. Seguía en importancia el contacto social con otros animales; el contacto con objetos y con cosas novedosas no era tan importante y le seguía el interés por el túnel o los juguetes; esto último era lo que abandonaban cuando aumentaba el peso.

Fisiológicos: en estos estudios se utilizan medidores y telemetría para estudiar frecuencia cardíaca, por ejemplo. Se ha utilizado en guanacos frente a castración sin analgésico, para determinar cuánto cambia la frecuencia cardíaca.

Actualmente, en el laboratorio se está probando una mochila de muestreo sanguíneo remoto, la que se deja puesta en el animal. Ello soluciona el problema que se presenta cada vez que una persona se acerca al animal a muestrearlo y sacarle sangre, pues cambia los niveles de lo que se quiere medir, por ejemplo, hormonas de respuesta al estrés. Los animales se acostumbran a andar con la mochila, se muestrean cada tres horas y se pueden obtener los índices basales de diversos parámetros.

Se han desarrollado otras metodologías que no provoquen estrés en el animal sólo por el hecho de que se efectúe la investigación, a fin de obtener resultados fidedignos para los estudios de bienestar animal. Por ejemplo, se usan muestras cuya toma no los estresan, como la medición de hormonas que indican respuesta al estrés, mediante la obtención de saliva; con ello se evita la necesidad de tomar una muestra sanguínea y es mucho más fácil. Esto se utiliza en cerdos, que al estar en sus pesebreras, las muestras se extraen con un cotonito gigante, el que posteriormente se centrifuga y se determina la cantidad de cortisol que hay en esa muestra. Los resultados se comparan entre distintos sistemas y se interpreta la reacción de los animales a distintos procesos de manejo, por ejemplo.

Otra forma de estudiar hormonas es a partir de fecas. Algunos estudios realizados en monos rhesus muestran que, al someterlos a un proceso estresante, como es el chequeo anual de salud, se evidenciaba una respuesta significativa en las fecas un día después del chequeo. Este sistema permite, en forma no invasiva, estudiar su reacción frente a diversos manejos o sistemas de producción.

5. Comentarios

Hemos visto varios indicadores que se pueden usar, aunque ninguno es “la panacea”. El cortisol, por ejemplo, es preferido por los médicos veterinarios que gustan de los datos duros y los prefieren a los estudios conductuales que entregan una menor información. Pero, como se señaló, la frecuencia cardíaca per se o un aumento en el cortisol sólo, no dan muchas luces acerca del bienestar del animal.

Como se está tratando de investigar cuál es el estado interno del animal, si es que está sufriendo una reacción de ansiedad, una depresión o miedo, y no podemos saber exactamente qué pasa en su mente, sí podemos usar la triangulación entre tres parámetros, para tratar de acercarnos a la realidad. Por ello, en los estudios de bienestar animal se utiliza, por ejemplo, un indicador conductual, uno fisiológico y uno reproductivo. La combinación de éstos permite acercarse a lo que el animal está experimentando.

Quisiera terminar con una pequeña reflexión acerca de lo que es el bienestar animal en los niveles de producción. Se pueden hacer numerosos estudios y, finalmente, cuando se conoce el estado del animal, pueden o no aplicarse los resultados en los sistemas de producción, por diversas causas. Cuando se van a tomar decisiones existen, por supuesto, limitaciones económicas; entonces, la combinación entre el nivel de bienestar animal y las limitaciones económicas, llevan a distintos puntos, lo que ayuda a tomar las decisiones adecuadas. El animal, cuando está en su medio natural, no tiene un bienestar máximo; hay situaciones en la naturaleza, procesos y fenómenos en que el animal puede sufrir hambre o persecución por depredadores, que hacen que su bienestar sea aceptable, pero no óptimo. Por lo tanto, en los medios productivos, probablemente, tampoco se alcanzará el óptimo. Se trata de respetar su dignidad y su vida, de tal forma que pueda llevar una vida sin sufrimiento innecesario.

La decisión es en qué punto mantenerlos; si se los lleva a niveles de producción muy altos, lo más probable es que el bienestar se altere, sin embargo, hay niveles de bienestar animal aceptables con un provecho económico razonable.

Las Implicancias del Bienestar Animal en la Reproducción y en las Tecnologías de la Reproducción en la Agricultura Comercial

Judy A. MacArthur Clark,¹ Martin Potter & Emma Harding
Consejo de Bienestar de Animales de Granja del Reino Unido (FAWC)
Page Street, Londres SW1P 4PQ
Reino Unido

Resumen

La finalidad de este trabajo es considerar los potenciales problemas de bienestar asociados a los nuevos desarrollos en la reproducción y en las tecnologías de la reproducción, y dar una recomendación respecto del marco apropiado dentro del cual dichos desarrollos deben ser monitoreados y regulados, cuando así lo requiera.

No hay dudas respecto a que las aplicaciones comerciales de las nuevas tecnologías de la reproducción, tienen una potencial influencia positiva en el bienestar animal. Por ejemplo, en el informe de FAWC “Informe sobre el Bienestar en el Ganado Lechero” (FAWC, 1997) recomendamos que, cuando esté comercialmente disponible, se deberá sexar los espermios para reducir el número de terneros machos no deseados, siempre que la técnica no haya demostrado efectos adversos. Otras potenciales aplicaciones positivas incluyen la reproducción para la longevidad de las vacas lecheras, mejoramiento de la sobrevivencia neonatal de los chanchos y la reproducción de las características anatómicas que reduzcan el riesgo del ataque de las moscas en las ovejas. La reproducción para la resistencia a las enfermedades en una variedad de especies es también un creciente interés de atracción para la investigación.

Por otro lado, el uso inapropiado de las tecnologías de la reproducción puede crear nuevos problemas, o exacerbar los problemas de bienestar que han surgido dentro de la reproducción pecuaria. Algunos de los problemas más serios del bienestar animal en la agricultura comercial es el resultado de una falta de balance en la selección genética en programas convencionales de reproducción pecuaria.

Es el impacto de cualquier tecnología de reproducción o estrategia de reproducción lo que tiene importancia en el bienestar, ya sea porque está comprometida la calidad de vida de la cría o porque es la aplicación misma de la tecnología la que afecta el bienestar. Más aún, cuando se reconocen problemas de bienestar asociados a genotipos, creemos que no hay razones para separar las aplicaciones comerciales de las nuevas tecnologías de reproducción con la reproducción pecuaria convencional. Aún cuando, las fronteras entre la reproducción convencional y la biotecnología se han desdibujado en forma creciente, especialmente como resultado de desarrollos tales como el “mercado de selección asistida”, que permite un cambio genético más rápido en los rasgos o caracteres-objetivo comparado con los métodos convencionales de reproducción pecuaria. Dichos

¹ Expositora.

desarrollos no deben ser necesariamente vistos como una amenaza al bienestar animal. Si ellos se aplican en la reproducción animal de forma responsable, pueden potencialmente mejorar dicho bienestar.

Sin embargo, creemos que se requiere garantizar todo lo relacionado con la apropiada introducción de las tecnologías de la reproducción en la agricultura comercial. También se requieren garantías adicionales para la importación de nuevas tecnologías de reproducción desarrolladas fuera de la protección de la Unión Europea, y para la importación de ciertas razas de ganado, ya sea como producto de nuevas tecnologías de reproducción o como resultado de la reproducción convencional. También opinamos que debe existir una evaluación apropiada respecto del bienestar, no sólo por la novedad o por las tecnologías existentes, sino también, por los programas convencionales de reproducción. Es claro que, en términos de bienestar, es en la reproducción convencional donde actualmente encontramos muchos y muy serios problemas de bienestar de animales en la agricultura comercial.

Por lo tanto, nosotros recomendamos que los Miembros de los Estados, ya sea en forma separada o conjuntamente, debieran considerar el establecimiento de un Comité Permanente para la evaluación de los problemas de bienestar asociados con las tecnologías de reproducción, tanto nuevas como las existentes. Estos comités permanentes proporcionarían las correspondientes recomendaciones a los gobiernos y a la Comunidad Europea respecto a la efectividad de la legislación vigente y a las prácticas relacionadas con los procedimientos de reproducción de los animales de abasto para asegurar el bienestar animal. Ellos también considerarían las cuestiones éticas asociadas con la reproducción animal, aun cuando la medición de efectos nocivos en el bienestar animal puede no ser evidente de forma inmediata. Cualquier tecnología de reproducción, ya sea desarrollada dentro de la Unión Europea o en el extranjero, deberá ser totalmente evaluada antes de y durante su incorporación en la práctica de la agricultura comercial.

También estamos preocupados que la vigilancia deba producirse en las granjas agrícolas donde se introduzcan primero los nuevos tipos de tecnologías de crianza en las prácticas comerciales, y que el impacto de dichos desarrollos en el bienestar animal sea revisado durante un período de, a lo menos, 5 años después de su introducción en la agricultura comercial.

Más aún, para determinar las consecuencias de las actuales estrategias de reproducción o de la nueva tecnología de reproducción y para proporcionar la retroalimentación esencial sobre el bienestar animal, creemos que debiera ser establecido un sistema de vigilancia muy fuerte. Este deberá monitorear en forma precisa la incidencia de problemas de bienestar en la producción agrícola y debe ser capaz de proporcionar información respecto a los problemas de bienestar relacionados con las estrategias o tecnologías de reproducción y determinar la respectiva contribución genética y medioambiental. Este sistema de vigilancia deberá incluir amplios datos recolectados a la fecha por las sociedades de reproducción animal y las empresas reproductoras, así como por los departamentos gubernamentales.

Finalmente, recomendamos que la industria, posiblemente con el apoyo de la Unión Europea, debiera patrocinar los programas de investigación y entrenamiento para los sistemas de crianza de animales domésticos para respaldar las demandas de nuevos genotipos en relación con su sistema de producción. Creemos que la Asociación Europea de Producción Animal (AEPA) podría jugar un rol central en el logro de estos objetivos que van en directo beneficio del bienestar animal a través de toda Europa.

1. Filosofía y métodos del FAWC

El Consejo de Bienestar de Animales de Producción Agrícola (FAWC) se estableció en el año 1979. Sus términos de referencia son mantener bajo revisión el bienestar de animales de producción en terrenos agrícolas, en el mercado, en tránsito y en lugares de matanza; y asesorar a los Ministerios de Relaciones Rurales de Gran Bretaña, respecto a cualquier cambio legislativo o de otra índole que pueda ser necesario. El Consejo tiene la libertad de considerar cualquier tópico que entre en este cometido.

Los animales se mantienen confinados por diferentes motivos y, en respuesta a esto, se deben proveer sus necesidades. En el Tratado de Ámsterdam, a ellos se les reconoce como seres que sienten, por lo tanto, FAWC considera que tenemos una obligación moral con cada uno de los animales que usamos. Esta obligación considera nunca causar ciertos serios daños a los animales y que, cuando decidamos nuestras acciones, nos esforcemos en evaluar el costo de cualquier daño frente a los beneficios hacia los humanos y/o hacia otros animales.

El logro de altos estándares de bienestar animal requiere estar atentos a sus necesidades y hacer esfuerzo tanto cuidadosos como de preocupación de parte de todos los involucrados en la supervisión de los animales de producción agrícola. Los lineamientos generales procuran que quienes usan animales eviten su sufrimiento y otros daños a éstos. Estas pautas están contenidas en las siguientes cinco libertades:

- Libres de hambre y sed, proporcionando un acceso inmediato a agua fresca y a una dieta para mantener su total salud y vigor.
- Libres de la incomodidad, proporcionándoles un ambiente apropiado, que incluya refugio y cómodas áreas de descanso.
- Libres de dolor, daño y enfermedades, previniendo u dando rápido diagnóstico y tratamiento.
- Libres para expresar una conducta normal, proporcionando suficiente espacio, adecuadas instalaciones y compañía de otros animales de su misma clase.
- Libres del miedo y la angustia, asegurando condiciones y tratamientos que eviten sufrimiento mental.



2. Legislación de la Unión Europea en los procedimientos de reproducción de animales de producción agrícola

En la actualidad está vigente la legislación específica sobre procedimientos de reproducción en animales de producción agrícola como resultado de la Directiva Europea 98/58/EC, relacionada con la protección de los animales para propósitos de producción granjera. Esto fue implementado en los Reglamentos del Bienestar de los Animales de Producción Agrícola (Inglaterra, 2002), y en los reglamentos equivalentes para las administraciones correspondientes, que establecen que: “los procedimientos de reproducción naturales o artificiales que causen, o puedan causar, dolor o daño a cualquier animal involucrado, no debe ser practicada”, y que, “ningún animal deberá ser mantenido para propósitos de producción agrícola a menos que se pueda razonablemente esperar, en base a su genotipo o fenotipo, que puedan ser mantenidos sin producir efectos perjudiciales en su salud y bienestar”.

3. Otras iniciativas destacadas sobre bienestar en reproducción animal

Dentro del Reino Unido, hay ejemplos de iniciativas de los criadores, así como de las entidades médicas veterinarias dirigidas a la preocupación existente relacionada con la reproducción y las tecnologías reproductivas. Por ejemplo, la industria láctea ha desarrollado, en el ámbito nacional, el índice de selección (£ Índice de Producción de Máxima Duración de Vida (£PLI) que incorpora la longevidad, como una medida que forma parte de la salud de la vaca, además de la producción de sus características. Existen planes para aumentar el £PLI que incluya características adicionales de salud, por ejemplo, la cojera, que aumentará las oportunidades para que los granjeros de lecherías puedan seleccionar los toros tanto por su salud como por su producción.

El Colegio Real de Cirujanos Veterinarios (RCVS) hace recomendaciones respecto a las técnicas artificiales de reproducción, incluyendo la recolección y transferencia de embriones, en su Guía de la Conducta Profesional (RCVS, 1996). Esta recomendación está basada en los Reglamentos del Embrión Bovino (Recolección, Producción y Transferencia), 1995, pero es a través de la guía de sus profesionales que la RCVS extiende sus principios a otras especies y técnicas usadas en avanzadas tecnologías de reproducción. Se enfatiza que, en todas las etapas de dichos procedimientos, el bienestar de los animales debe ser lo principal. Sin embargo, el RCVS no cuenta con mecanismos para monitorear en forma constante el cumplimiento de sus recomendaciones. Más aún, esta recomendación es sólo aplicable en aquellas técnicas en que los veterinarios están directamente involucrados o son responsables de supervisar.

En la Unión Europea, en respuesta a la creciente preocupación respecto a la reproducción de animales de abasto, se inició en el año 2000 el proyecto Reproducción y Crianza Sustentable en las Granjas Europeas de Producción de Animales (SEFABAR) respaldado por la Plataforma Industrial de Animales de Producción Agrícola (FAIP). Esta es una Red Temática fundada en la Unión Europea por representantes de todos los sectores de la industria pecuaria, además de científicos y economistas del área de la reproducción, realizadas en una serie de talleres durante los últimos tres años. Durante este período de tiempo, la tarea de SAFABAR era analizar la futura sustentabilidad de la reproducción pecuaria dentro de Europa, incluyendo futuros mercados europeos y mundiales. La salud animal, la salud humana y medioambiental eran importantes consideraciones que formaban parte de estos análisis.

Uno de los resultados de los talleres es el acuerdo de las organizaciones de reproductores, representada dentro de SAFABAR, para desarrollar Códigos de Práctica para la reproducción de animales de producción pecuaria. Estos códigos están siendo desarrollados en la actualidad bajo un proyecto coordinado por FAIP con una duración de 18 meses, Códigos de Buenas Prácticas para la Crianza y Reproducción de Animales de Abasto en Granjas Europeas (CODE-EFABAR).

Si se ha dado una alta prioridad al bienestar dentro de estos códigos, y las organizaciones europeas de reproducción han acordado operar con ellos, existe la posibilidad de aumentar la importancia del bienestar animal como un tema clave en el cambio de las estrategias de reproducción. Sin embargo, se debe reconocer el hecho de que muchas organizaciones de criadores operan dentro de los mercados mundiales y esto puede restringir el grado en que estos códigos puedan dirigir la preocupación respecto al bienestar, especialmente en aquellos que, para aumentar el bienestar, puedan restringir la capacidad de lograr ganancias que requieran normalmente la sustentabilidad comercial.

Este es un punto de vista apoyado por la Federación de Veterinarios de Europa (FVE) que en 1999 adoptó la instancia de resolución de “los países miembros y de la Comisión Europea para considerar la introducción de medidas para salvaguardar el bienestar animal de los riesgos inherentes a los programas de reproducción selectiva, preservando las características únicas y las ventajas genéticas de los criadores europeos” (FVE, 1999).

4. Vacíos en los actuales reglamentos

Reconocemos el valor de los requerimientos específicos de la legislación de la Unión Europea, respecto a la reproducción animal, pero estamos preocupados respecto a la efectividad de su vigencia. Por ejemplo, no sabemos de casos en que se haya usado con éxito la restricción de algún procedimiento de reproducción. Ejemplos de genotipos asociados a problemas de bienestar en la agricultura comercial, tales como aquellos documentados en modernas vacas lecheras o en pollos de carne, demuestran las obvias dificultades para definir que es lo inaceptable en bienestar animal. También es claro que, cuando se reconocen los problemas en especies de amplio uso comercial, a menudo no hay soluciones fáciles para rectificarlas, especialmente cuando ellos han surgido como resultado de anteriores estrategias de reproducción o cambios en su manejo económico. Se necesitan recomendaciones efectivas y posibles controles legislativos para definir las metas aceptables y reales de la reproducción en caso de querer preocuparse de dichos problemas de bienestar animal.

También hemos buscado determinar cómo aquellas secciones de la Directiva Europea 98/58/EC relacionadas con la reproducción animal son interpretadas e implementadas en otras partes de Europa. Sin embargo, no hemos encontrado un marco reglamentario detallado en algún Estado Miembro que esté dirigido en su totalidad a los problemas especiales asociados a la reproducción pecuaria en las granjas con propósitos comerciales. Los Estados Miembros tales como Italia, han tenido similares acercamientos que los del Reino Unido, en que la redacción de la Directiva Europea ha sido incorporada en la legislación nacional. Dinamarca y Suecia han introducido una legislación que permite la posibilidad de futuros controles. Por ejemplo, el Acta Danesa sobre la Protección de Animales (1991) establece que el Ministerio de Justicia puede derogar los reglamentos que prohíben soltar animales de producción que tienen dificultades de vivir en la naturaleza. Otra disposición da al Ministro de Justicia el poder de derogar reglamentos más definidos relacionados con la biotecnología, incluyendo la prohibición de usar dichos métodos en animales que son mantenidos en granjas de producción.

La ley de bienestar animal de Alemania trata de definir en forma más precisa la naturaleza de los problemas asociados con la reproducción y que son considerados como inaceptables. Se prohíbe reproducir vertebrados o cambiarlos mediante la biotecnología o la ingeniería genética si se espera que las crías no sean apropiadas o normales o nazcan deformadas, por lo tanto que ello les cause dolor, sufrimiento o les dañe. La legislación alemana menciona específicamente problemas conductuales y de bienestar y prohíbe la producción de vertebrados cuando se espera que se produzcan conductas anormales dando como resultado desde sufrimiento a agresividad progresiva. La ley también prohíbe la reproducción de vertebrados si su mantención sólo es posible bajo condiciones que les produzca dolor, sufrimiento que se pueda evitar o daño.

Hemos concluido que la falta de un marco adecuado para la consideración detallada de cómo la Directiva Europea 98/58/EC puede ser interpretada y cumplida, es un vacío significativo en los actuales controles sobre bienestar animal en la mayoría de los Estados Miembros.

Existe otro potencial vacío en la actual legislación sobre bienestar animal en relación a “la generación de que podría juzgarse como cambios intrínsecamente objetables en los animales”, aún en ausencia de un claro bienestar animal, salud animal o salud humana, o preocupación por el medioambiente, tal como se aplica tanto en los animales de producción GM como convencionales. Esto puede incluir, animales insensibles o animales cuyas características físicas o patrones normales de conducta, sean radicalmente e inaceptablemente alterados.

Un problema en el caso de las nuevas tecnologías es que muchas de ellas son desarrolladas por fuentes comerciales, a menudo extranjeras, y por lo tanto en principio no están cubiertas por los reglamentos para la investigación sobre animales que rige en la Unión Europea. Las tecnologías pueden ser introducidas a través de la Unión Europea por los cirujanos veterinarios como parte de “reconocidas prácticas veterinarias”. Estas pueden establecerse en la producción pecuaria antes que hayan sido debidamente evaluadas con respecto a su relación con el bienestar animal. Este problema potencial se ilustra muy bien en la “transferencia *in vitro* del embrión juvenil” (JIVET), una técnica usada comercialmente en la actualidad en Australia. JIVET, es el mecanismo a través del cual un folículo de crecimiento en animales jóvenes (terneros de 8-10 semanas y ovejas y cabras de 6-8 semanas) puede ser estimulado, ofreciendo la posibilidad de reducir sustancialmente los intervalos generacionales y producir múltiples crías. Prácticamente, la técnica requiere un tratamiento hormonal en animales pre-púberes, seguido del recubrimiento de ovocitos bajo anestesia general y vía laparoscópica. Aún cuando este procedimiento, que claramente presenta cuestionamientos éticos y pueda producir probables problemas de bienestar animal, en la actualidad no se usa en la agricultura comercial de la Unión Europea, la posibilidad de que esto ocurra, de igual manera que en Australia, es real.

Los métodos para detectar dicha importación, quizás a través de la unión con las prácticas veterinarias y las organizaciones, las organizaciones representantes de reproductores y las organizaciones agrícolas y los departamentos del Gobierno serán importantes. Además, el monitoreo continuo de las técnicas importadas por un extenso período posterior a su introducción, es importante para asegurarse de los problemas de bienestar que puedan existir, pero que pueden no ser obvios de inmediato, en el momento de la importación, sino que son detectados posteriormente.

Aún para las tecnologías desarrolladas en la Unión Europea, una vez fuera de la protección de la legislación sobre investigación animal, cualquier animal que sea sometido o sea producto de una nueva tecnología es protegido sólo bajo la legislación general de bienestar animal. Por ejemplo, ha habido preocupación respecto a las iniciativas de promover la incidencia de terneros mellizos en la industria de las carnes rojas a través de la implantación de múltiples embriones. Aún cuando la

tecnología requerida para lograr esto puede que en sí no sea una preocupación de bienestar animal, tales como la sobrevivencia de un pobre ternero y de enfermedades pueden surgir en algunos sistemas de agricultura comercial. Problemas adicionales de bienestar animal pueden estar asociados con la implementación de tecnologías reproductivas ya existentes. Por ejemplo, no existen reglas para ordenar el número de embriones que pueden ser implantados en ovejas o en ganado bovino, o el número de veces que dicho procedimiento puede ser realizado.

Es esencial que la vigilancia que se haga en granjas donde se desarrollan nuevas tecnologías bajo condiciones de laboratorio, que sólo han sido llevadas a la práctica comercial muy recientemente, ya han sido implementadas. Hay una fuerte discusión respecto al período de pruebas comerciales antes que estas técnicas nuevas puedan estar a disposición para su uso general. Esto proporcionaría un puente entre las condiciones controladas en el laboratorio y su uso general en las granjas.

5. Consecuencias del bienestar en la reproducción animal

Desde 1992, todos los informes FAWC sobre el bienestar en las diferentes especies de ganado han destacado la preocupación del bienestar animal asociado directamente a las estrategias de reproducción animal. Sin embargo, comparado a muchos otros temas a los que nos hemos referido, ha sido lejos al que más directamente se le han ofrecido consejos o se han dado recomendaciones respecto a como se deben resolver estos problemas.

El ejemplo de cojera y mastitis en la vaca lechera moderna, demuestra la necesidad de un amplio acercamiento estratégico para enfrentar los problemas de bienestar asociados al genotipo. Dicho alcance debe, necesariamente, involucrar la cooperación de las compañías productoras, los granjeros, los genetistas, los veterinarios y otras organizaciones asesoras. Se dice que si se deben hacer reales mejoras de bienestar animal, existe la necesidad de un tipo de nivel de asesoría independiente y posiblemente regulatoria de los genotipos que se están promoviendo dentro de la agricultura comercial.

Los problemas de bienestar animal relacionados con los métodos convencionales, también están siendo demostrados en la reproducción moderna de pollos broiler, donde existe evidencia de unir la selección realizada anteriormente para el crecimiento rápido con los problemas de las patas y cardio-pulmonares. El Informe FAWC sobre el Bienestar de Pollos Broiler (FAWC, 1992) hizo surgir una especial preocupación respecto al nivel de problemas de las patas y los cuatro métodos principales propuestos para reducir dicha incidencia, incluyendo aumento de selección de ganado de reproducción para lograr patas fuertes y bien formadas. El reconocimiento de dichos problemas ha alentado a las compañías productoras de broilers a modificar los programas de selección. Sin embargo, existe una necesidad de asegurarse que estos cambios hayan tenido efectos positivos en el bienestar animal.

También comentamos acerca de la selección de broilers de reproducción en el Informe FAWC sobre el Bienestar de Pollos Broiler (FAWC, 1998). Destacamos la importancia de asegurar que los factores tales como la salud cardio-vascular, la salud de las patas, conducta social y resistencia a las enfermedades se les dio una alta prioridad en los procedimientos de selección. También expresamos nuestra preocupación por los problemas de hambre en los criaderos de pollos y reconocimos que era probable que éstos empeoraran si continuaba la selección para un crecimiento rápido. Hicimos las recomendaciones específicas para que los objetivos de las empresas reproductoras en el futuro desarrollo de cepas de broilers debieran incluir mejoras de bienestar animal, en especial evitando los problemas de hambre prolongada en los criaderos de broilers.

La resolución adoptada en 1999 por la FVE resume sus preocupaciones relacionadas con la reproducción animal. Ellos declararon que: “Los programas de reproducción selectiva pueden causar problemas de bienestar animal. Puede hacer difícil o imposibilitar la copulación natural o la ocurrencia del parto; las crías nacidas de reproducción selectiva debido a ciertas características específicas pueden ser incapaces de expresar su conducta natural; o pueden estar predispuestas a enfermedades hereditarias, congénitas, metabólicas o infecciosas, incapacidad o muerte temprana. La introducción de dichos programas reproductivos puede hacer que la reproducción natural pueda mantenerse por medios naturales”.

En el tema de las tecnologías de la reproducción la FVE estableció que, “el uso de nuevas y emergentes tecnologías en la reproducción artificial, tal como el trasplante de óvulo y embrión y la manipulación genética, también puede ser fuente de preocupación, y es probable que en futuros avances científicos también se vea involucrado el bienestar animal. Las técnicas usadas pueden acarrear riesgos inherentes al bienestar de los animales (ej.: el método especial como se obtiene el semen y el óvulo); el resultado propuesto del procedimiento puede ser intrínsecamente objetable (ej.: el desarrollo de animales con características físicas y conductuales no naturales); y las crías se pueden producir con desventajas de bienestar tal como las antes señaladas”.

Un informe reciente publicado en el Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido “La Genética y Genomas de las Ovejas y Ganado en Australia y Nueva Zelandia”, destaca efectivamente el “cruce tecnológico” que ha alcanzado la reproducción animal (DTI, 2002). El informe enfatiza que “se están abriendo nuevas oportunidades que posiblemente transformarán la forma de mejorar la reproducción de ganado”, por ejemplo, el acrecentado interés comercial en la factibilidad de la selección asistida por marca, parece acelerar la velocidad del cambio genético en el ganado por métodos de selección convencional. Reconocemos que la aplicación de un mapeo genético en los programas de reproducción selectiva se puede usar para rectificar los problemas de bienestar,



ODEPA

por ejemplo, seleccionando rasgos específicos de salud tales como mejoramiento de las patas de los broilers. Sin embargo, nuestra preocupación es que con la considerable competencia comercial entre las empresas reproductoras, el foco principal de atención será los rasgos relacionados con la producción. En el caso de las vacas lecheras, esto puede ser para aumentar el volumen de leche y producir cambios en los constituyentes, y en el caso de los pollos, para aumentar el rango de crecimiento, mejorar el radio de conversión del alimento o para aumentar la masa muscular de la pechuga.

Estamos conscientes de que existen grupos de investigadores que usan la selección de marca asistida en los animales con altos niveles de resistencia a las enfermedades, por ejemplo, resistencia a la salmonella en las aves de corral y resistencia a los parásitos en las ovejas. El informe DTI también establece que en Australia y Nueva Zelanda, “Hay un considerable interés de varios grupos en identificar y explotar la variación genética entre los ganados para aumentar la resistencia a las enfermedades” (DTI, 2002). Aún cuando ésto tendrá obviamente beneficios de bienestar animal, es importante que el desarrollo de dichas cepas no se use para disfrazar las condiciones de amenaza al bienestar animal que de otra forma produciría enfermedad y que no desincentive el desarrollo de estándares superiores de ganadería y entrega de ambientes de alta calidad.

6. El genotipo y las interacciones del medioambiente

Los ejemplos elegidos de problemas de bienestar descritos en la sección anterior son aquellos que tienen objetivos de reproducción limitados (restringidos) o tecnologías novedosas de reproducción que han tenido consecuencias adversas para la salud y el bienestar animal. Sin embargo, los problemas de bienestar animal relacionados con la reproducción no pueden ser vistos aisladamente, ya que la mayoría está intrínsecamente unidos con el medio ambiente en que viven los animales. De gran importancia es la calidad del manejo de cualquier animal durante su vida, pero hay muchos otros aspectos ambientales que, si es inapropiado para un genotipo en especial, tiene grandes consecuencias en el bienestar, que es tan grave como un manejo deficiente. Por ejemplo, los problemas de bienestar también pueden surgir donde una raza especial de animal es adaptada en forma ineficiente al medioambiente en el cual se ha confinado.

En nuestro Informe FAWC sobre el Bienestar de la Oveja (FAWC, 1994), expresamos nuestra preocupación respecto a los potenciales problemas asociados con los cambios en la estructura de la reproducción en respuesta a las demandas comerciales de canales diferentes y la formación de sus características. Recomendamos que si se contemplaba algún cambio en la reproducción o en el tipo de reproducción en condiciones de desafíos extensivos, su reemplazo sólo debe hacerse por otro que sea suficientemente bien adaptado al medioambiente. También recomendamos que dentro de los programas de selección reproductiva, se realicen monitoreos a los problemas asociados con la selección para lograr una mayor musculatura.

Iguals recomendaciones se hicieron en nuestro Informe FAWC sobre los Chanchos Confinados en Lugares al Aire Libre (FAWC 1996), donde establecimos que, las empresas reproductoras y aquellas empresas responsables de la selección de la reproducción pecuaria que debe mantenerse en las empresas con confinamientos exteriores, deberán asegurarse que se usen sólo aquellas cepas de cerdos con potencial genético para enfrentar y luchar en dichas condiciones. En el informe, la importancia del temperamento también surgió y la recomendación fue que cuando se seleccionaran los cerdos, se debería poner especial atención a la necesidad de que tengan buen temperamento y habilidad maternal.

Como visión general sostenemos que el bienestar de algunas crías con alto potencial de funcionamiento, pueden verse afectada en forma adversa cuando se mantienen en ambientes más extensivos u orgánicos. La creciente demanda de producir alimentos orgánicos ha aumentado el gran interés en este aspecto de bienestar animal para realizar algunas investigaciones dirigidas a la adecuación de los tipos de reproducción para los sistemas orgánicos. Por ejemplo, un estudio reciente ha examinado la adecuación de dos cepas comerciales de broilers, una de rápido crecimiento y la otra de lento crecimiento, en sistemas de campo abierto. Ambas cepas pesaron fuertemente en la edad mínima de matanza especificada por los requerimientos orgánicos, siendo la cepa de crecimiento rápido la que mostró los más bajos promedios de conversión alimenticia. Esto, agregado a la poca movilidad, como se refleja en el poco uso de las áreas externas, y la presencia de graves miopatías pectorales, llevó a los autores a sugerir que la cepa de crecimiento rápido era particularmente inapropiada para la producción de campo abierto. Dado que, los estándares orgánicos requeridos para sacrificar las gallinas en una edad mayor a la que ahora se considera la edad normal en la producción de gallinas, es probable que la exposición de ciertas cepas comerciales de broilers a dichos sistemas pudiera ser una preocupación de bienestar animal.

El manejo normal es un aspecto del ambiente en que un animal es mantenido y nosotros reconocemos que, con altos niveles de manejo, mucho de los genotipos de mayores potenciales de producción puedan a menudo ser fomentados sin mayores inquietudes respecto al bienestar animal. Sin embargo, estamos preocupados de la importancia de los altos niveles de habilidad requerida por aquellas personas que tienen la responsabilidad sobre los genotipos, dada la variedad de los estándares ya conocidos en el manejo de todas las granjas. Reconocemos y aceptamos los intentos hechos por muchos sectores de la industria pecuaria para mejorar el manejo dado a los genotipos emergentes, y alentamos la mantención de los programas de investigación y entrenamiento para su desarrollo.

7. Vigilancia del bienestar animal

Debido a que las estrategias de reproducción, ya sea mediante la reproducción convencional o usando novedosas tecnologías, pueden tener mayores influencias en la salud y bienestar animal, es esencial tener una información precisa sobre el campo en que cualquier rasgo o característica que tenga influencia en el bienestar animal esté mejorando o empeorando, además de los respectivos impactos de los factores genéticos y ambientales. Las empresas reproductoras prueban el desempeño de nuevas cepas genéticas, altamente controladas y con muy altos estándares de manejo. Estas cepas son entregadas al sector comercial cuando sus guías de manejo son a veces ignoradas, y los estándares administrativos pueden ser menores, o el ganado se cultiva en condiciones ambientales menos que óptimas, por lo que los problemas de bienestar animal son claramente aparentes.

La importancia de la vigilancia del bienestar sobre las estrategias de reproducción animal han sido demostradas en Escandinavia donde, durante 20 años, se han desarrollado base de datos integradas y completos esquemas de mantención de datos, se han desarrollado tanto para la reproducción de ganado como para los cerdos. En los años 70, Escandinavia desarrolló una filosofía en la que los objetivos de la reproducción debían incluir tanto rasgos de salud como de producción más que los relacionados a las metas de producción. Se reconoció que un pre-requisito esencial para una operación eficiente de dichos objetivos de reproducción era el registro preciso de los rasgos de salud, reproducción y producción. Se desarrollaron bases de datos integradas, inicialmente entre los esquemas de registros lecheros y los servicios de inseminación artificial (IA), los que fueron ampliados para incluir los rasgos de salud. Por ejemplo, en todos los países escandinavos, los infor-

mes de los veterinarios sobre tratamientos clínicos están ahora incorporados en la base de datos. El resultado es que los países escandinavos han adoptado los Índices de Mérito Total (IMT) en los programas de selección. Dicho método no sólo ha mejorado la salud del animal, tal como se demostró, por ejemplo, con la sostenida baja de los niveles de mastitis en el ganado lechero, sino que la ganancia total de la economía que desde que se adoptó el método de selección IMT en el ganado lechero ha mostrado que es 10-25% superior a la selección de un solo rasgo, a pesar de tener un reducido aumento en los niveles de producción de leche.

El modelo escandinavo ha demostrado la importancia de una base de datos integrada y completos esquemas de registros. La información obtenida ha posibilitado efectivas herramientas de manejo a nivel agrícola con beneficios económicos; ha producido valiosa información investigativa y se ha desarrollado a nivel nacional; además ha proporcionado un vehículo de aplicación de los descubrimientos hechos en las investigaciones dentro de la práctica comercial.

En algunos sectores ganaderos, gran cantidad de la información requerida ya ha sido reunida por, por ejemplo, las empresas reproductoras. Esto se debe utilizar y apoyar a través de monitoreos y vigilancia adicional cuando sea necesario. Sin embargo, es esencial que aún cuando los datos obtenidos de una gama de fuentes diversas, sus análisis deban ser hechos por una institución que sea considerada absolutamente independiente. Además, cuando los datos no son de orden confidencial, éstos deben estar disponibles para análisis posteriores por las partes interesadas.

Creemos que existe una urgente necesidad de desarrollar sistemas de vigilancia in situ en las granjas de producción para estudiar problemas de bienestar, las cuales deben ser confiables, con información contundente respecto a la prevalencia de rangos de rasgos de bienestar de salud para las diferentes especies de ganado. La información obtenida por dichos sistemas de vigilancia sería de mucho valor para los granjeros, las empresas reproductoras, los veterinarios y los investigadores.

8. Modificación genética

El término “animal MG” se refiere a animales modificados ya sea vía transgénesis (cuando los genes individuales para la misma especie o para especies diferentes, son insertados en otros individuos), o por la elección directa de cambios específicos en genes individuales o cromosomas dentro de una sola especie. Hay una variedad de barreras técnicas que se deben pasar antes de la producción de ganado MG para fines de producción alimenticia, las que serían viables a pesar del nivel de aceptabilidad por el público. Estas incluyen: baja eficiencia de la modificación genética en el genoma de los cerdos, ovejas y ganado; altos niveles de pérdida de embriones; conocimientos incompletos de los genomas de la mayor parte de las especies de las granjas; y el hecho que los rasgos potencialmente deseables tales como resistencia a las enfermedades y la producción mejorada son poligénicos y requieren la alteración y la expresión coordinada de muchos genes. Las agencias financieras ya no están apoyando en la actualidad los proyectos de MG pecuaria en gran cantidad, ya que se considera que los retornos de inversión han sido bajos. Se estima que el desarrollo comercial de animales MG como una fuente de alimento es improbable que progrese a menos respecto a los temas éticos, económicos y ambientales involucrados, así como que el interés público pueda ser dirigido. El alcance que tenga el MG de ser incorporado en futuras estrategias de reproducción pecuaria, puede ser bien determinado, no por desarrollos científicos, sino por la aceptabilidad del público frente a dicha tecnología. La oposición a las cosechas MG de los consumidores, los minoristas y los medioambientalistas sigue influenciando la aplicación comercial de la tecnología MG en el sector planta, no hay razón alguna para pensar que el mismo nivel de oposición no se presentará si la tecnología se incorpora en la reproducción pecuaria.

9. Clonación para propósitos comerciales

Aún cuando la clonación se puede usar con la tecnología de modificación genética, es fundamentalmente diferente en que un clon es un organismo o célula derivada de un solo ancestro (ascendiente) por medios asexuales. Fue la producción, en el año 1997, de una oveja clonada (Dolly), de una célula adulta que produjo un gran revuelto público y debate respecto a las implicancias de la clonación, en especial en temas mayormente de orden ético. En 1998, hicimos el Informe FAWC de las Consecuencias de la Clonación para el Bienestar del Ganado Productor (FAWC, 1998), que consideraba las consecuencias en el bienestar animal de las técnicas involucradas y los controles reglamentarios que serían necesario aplicar. Consideramos temas tanto éticos como de bienestar asociados con la clonación e hicimos una serie de recomendaciones. Una recomendación primordial era que, hasta que se resolvieran los problemas de crías sobredimensionadas o las pérdidas embrionarias y fatales, además de las anomalías del nacimiento, y de la posibilidad de que existan problemas asociados a DNA viejos, debería haber una moratoria en el uso de la clonación mediante transferencias nucleares en la práctica de la agricultura comercial.

También recomendamos el establecimiento de un Comité Permanente para supervigilar los desarrollos de las tecnologías de la clonación. Declaramos que dicho Comité debería revisar los resultados de las investigaciones enfocadas a abordar los problemas de bienestar identificados en nuestro Informe de Clonación (y cualquier otro problema que pueda emerger); se debe establecer el momento en que sea apropiado introducir la clonación en la práctica de la agricultura comercial; y debe asegurarse que los controles que se hagan sean los adecuados y además efectivamente implementados. El informe también recomendó que el Comité Permanente debiera jugar un rol tanto en promover la conciencia pública respecto de los hechos y temas relacionados con la clonación y los relacionados con sus tecnologías, y llevar esta inquietud pública a los gobiernos y a los científicos.

Los problemas asociados con la clonación identificados en nuestro informe de 1998, todavía persisten. En todas las especies, la eficiencia de la tecnología es todavía muy baja: por ejemplo, en el ganado, que es la especie más estudiada, un promedio de 3% de los embriones clonados transferidos se han desarrollado en terneros viables. Hay una serie de problemas de bienestar asociados a la clonación nuclear. Por ejemplo, los clones tienden a tener nacimientos de mayor peso y puede haber una gran posibilidad de que estas crías cuando sean mayores tiendan a presentar problemas de orden respiratorio y deficiencia en el sistema inmune comparados con los animales normales. Además, son comunes las anomalías del feto y de la placenta que pueden llevar a la muerte del clon en diversas etapas de desarrollo.

Es difícil predecir cuál será la incorporación de la clonación en la producción del alimento animal en el futuro. Las investigaciones realizadas sugieren que, debido a que las técnicas actuales y a los problemas de bienestar, habrán muy pocas aplicaciones prácticas de la clonación en la agricultura comercial en un futuro predecible. Sin embargo, los representantes de las empresas reproductoras comerciales que están desarrollando la clonación para aplicaciones comerciales ven muchos beneficios potenciales y han pronosticado que la clonación será una parte rutinaria de la reproducción pecuaria dentro de 20 años. Ellos sugieren que la clonación servirá para una serie de propósitos tales como el desarrollo comercial de resistencia animal a las enfermedades, mejoras en la conversión alimenticia, mayor masa muscular y la producción de carne con mejor calidad de consistencia. Las empresas reproductoras también ven una aplicación de la clonación para evaluar el desempeño de los animales del mismo tipo genético bajo diferentes sistemas de manejo y también en la preservación del genoma tanto en razas de animales raras o premium.

10. Consideraciones éticas

Tratamos el tema de los aspectos éticos de la biotecnología en nuestro Informe de Clonación (FAWC, 1998) y adoptamos un marco ético en el que un procedimiento puede ser considerado intrínsecamente objetable en cualquiera de las siguientes razones:

- a) que dé como resultado fuertes o prolongados dolores en los animales;
- b) que involucre una violación inaceptable para la integridad de un animal;
- c) que esté asociado con la mezcla de tipos de animales de forma inaceptable;
- d) que genere seres humanos cuya sensibilidad haya sido reducida en forma excesiva.

Mientras los puntos a) y c) anteriores deben ser debidamente atendidos bajo la actual reglamentación de bienestar animal, las decisiones relacionadas con la inaceptable violación a la integridad o reducción de la sensibilidad no lo son. Nuestro Informe de Clonación comenta potenciales problemas relacionados con la violación de la integridad o lo no natural que, en ausencia de controles adecuados, podría dar como resultado un significativo insulto a los animales involucrados. Establecimos que compartíamos las inquietudes que “se pueda estar desarrollando una actitud que tolere moldear los animales para su uso por los humanos, sin considerar su propia naturaleza y bienestar”. En el caso de la clonación, esta tuvo una percepción en el sentido de clonar un animal como si fuera un ser fabricado, lo que para algunos en la sociedad es ofensivo. También declaramos que “no está claro que una distinción radical entre lo humano y lo no humano es defendible, ya sea biológica o éticamente, ni que dicha disyuntiva sea suficiente para garantizar el tratamiento de otra criatura viviente sólo como un medio. Debemos respetar los otros animales, y en especial a aquellos que elegimos domesticar.”

Tanto las técnicas de reproducción nuevas como las convencionales tienen la capacidad para producir animales cuya integridad ha sido alterada a un grado de inaceptabilidad. Un ejemplo de un posible candidato a dicha consideración ética es el pollo broiler sin plumas, producido en Israel mediante métodos convencionales de reproducción. Dicho animal puede no ser excluido de la producción comercial bajo el criterio de bienestar animal, ya que es factible que el ambiente para el cual fue seleccionado pueda realmente favorecer su calvicie. Sin embargo, se puede argüir que dicha significativo cambio de genotipo o fenotipo debiera ser prohibido para ser entrado a la producción comercial en base a que constituye un cambio intrínsecamente objetable a la naturaleza o “integridad” del animal.

Otro ejemplo donde un conjunto más amplio de consideraciones éticas, más que sólo un enfoque basado en el bienestar animal, pudiera ser requerido para la aceptación comercial de una cepa de gallinas ponedoras que sean “genéticamente ciegas”. Los investigadores de Canadá concluyeron que cuando se comparaba dichas gallinas con las gallinas con visión, las ciegas ponían más huevos, consumían menos alimento, estaban menos afectadas por el tamaño de la bandada y de su patrón de densidad, y tenía mejor recubrimiento de plumas. Los investigadores sugirieron que sobre la base de su evaluación de bienestar, las aves ciegas pueden haber reducido su nivel de stress y que vale la pena explorar más el potencial de esta mutación en cepas para ponedoras mantenidas en sistemas de jaula.

Un tema final es la selección de animales para rasgos conductuales. Una reducción de la sensibilidad al ambiente es un efecto general de domesticación en muchas especies, pero estamos conscientes de que la selección para el temperamento está siendo cada vez más importante en los programas de reproducción. Este es específicamente el caso de especies tales como cerdos y gallinas ponedoras, donde un alejamiento de los sistemas de confinamiento cerrado, llevados ya

sea por la legislación o por la fuerza de los mercados, ha revelado la importancia de los rasgos de conducta tales como reducidos niveles de agresividad. Mientras que la reproducción para el temperamento ha sido realizada por cientos de años, la protección de la flexibilidad conductual y de la sensibilización en la reproducción animal se está transformando en un tema que pueda requerir de una reglamentación.

Los ejemplos anteriores demuestran un amplio rango de temas que demandan de evaluaciones éticas en base a que ellos constituyen cambios mayores que la integridad o la sensibilización en los animales. Para hacerlo más simple, hemos decidido no tratar la posibilidad que estos ejemplos involucren riesgos más obvios de bienestar, por ejemplo, que las gallinas “ciegas” sean más eficientes porque son menos activas.

11. Conclusiones

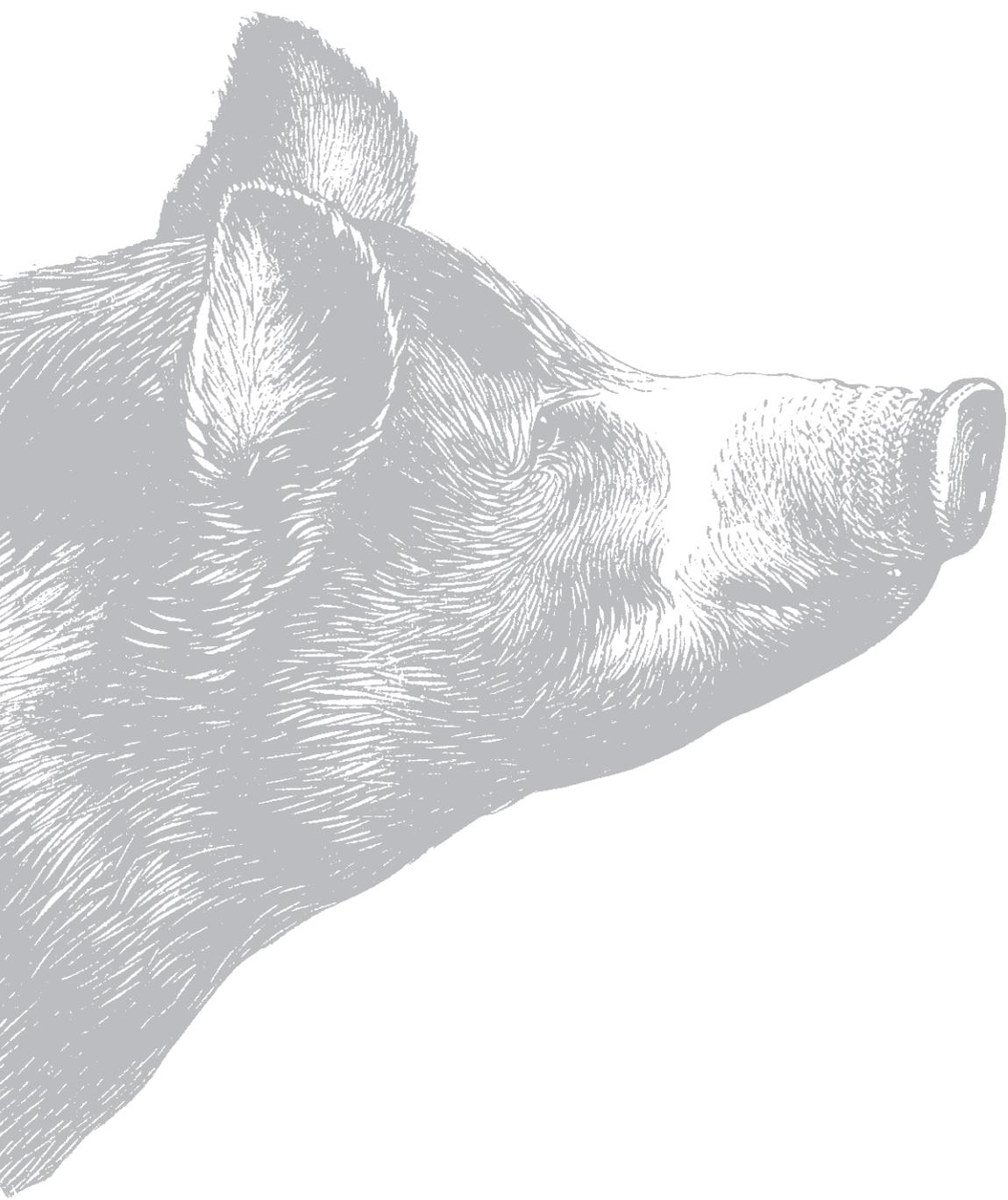
Hemos considerado cuidadosamente las opciones disponibles para tratar un amplio rango de temas éticos y de bienestar animal que tengan relación con la reproducción y la aplicación de las tecnologías de la reproducción en animales de producción, tal como se explica en este informe. Creemos que cualquier fracaso en el trato de temas destacados, presenta un riesgo significativo para los Gobiernos, para la industria pecuaria y, lo más importante, para el bienestar animal. Por ejemplo, hay una gran inquietud pública respecto a la modificación genética, la clonación y por algunas nuevas tecnologías de reproducción. En la actualidad es difícil predecir hasta donde el desarrollo en estos campos se incorporará en los programas de reproducción pecuaria. Sin embargo, parece razonable suponer que la opinión pública será un importante factor de influencia en los desarrollos en estas áreas. Un rol crucial de nuestro propuesto Comité Permanente sería que fuese visto públicamente como un cuerpo confiable y verdadero, que proporciona recomendaciones equilibradas al Gobierno y, al mismo tiempo, que escuche las inquietudes del público en dichas materias.

Además de ayudar a impedir los potenciales riesgos, el modelo propuesto por el Comité Permanente proporcionaría un sinnúmero de otros beneficios. Por ejemplo, análisis de datos mediante un efectivo sistema de vigilancia que proporcionaría la información tanto genética como de las influencias ambientales sobre la salud y el bienestar animal, así permitiendo que ambos aspectos sean tratados en forma coherente. Dicho sistema de vigilancia también permitiría que se trate cuando sea inmediatamente evidente y no, como a menudo sucede, cuando se ha desarrollado ya por varios años.

De igual forma, los esfuerzos investigativos en muchas áreas del bienestar animal de animales de producción podrían ser mucho más objetivos y cuidadosamente dirigidos si los datos precisos sobre la prevalencia de los problemas de bienestar estuvieran disponibles. El propuesto sistema de vigilancia en sí, podría ser una fuente de recursos de enorme valor debido a que ello permitiría ver las tendencias en una amplia gama de problemas de bienestar animal a ser monitoreadas y por lo tanto ayudando al Gobierno y a otras partes interesadas (ej. grupos de investigación) para enfocar la atención sobre los problemas con mayor presión. Al mismo tiempo, permitiría a la industria demostrar dónde se ubican los problemas de bienestar ya reconocidos y tratados, tanto a través de reproducción selectiva como a través del manejo.

12. Referencias

- DTI. 2002. Genetics and Genomics of Sheep and Cattle in Australia and New Zealand.
<<http://www.ausbiotech.org/pdf/reportdti.pdf>>
- FAWC. 1992. Report on the Welfare of Broiler Chickens: PB 0910. Available in hard copy from the FAWC Secretariat. <<http://www.fawc.org.uk/contact.htm>>
- _____. 1994. Report on the Welfare of Sheep: PB 1755. Available in hard copy from the FAWC Secretariat. <<http://www.fawc.org.uk/contact.htm>>
- _____. 1996. Report on the Welfare of Pigs Kept Outdoors PB 2608.
<<http://www.fawc.org.uk/reports/dairycow/dcowrtoc.htm>>
- _____. 1997. Report on the Welfare of Dairy Cattle. PB 3426.
<<http://www.fawc.org.uk/reports/dairycow/dcowrtoc.htm>>
- _____. 1998. Report on the Welfare of Broiler Breeders. PB 3907.
<<http://www.fawc.org.uk/reports/pb3907/broiltoc.htm>>
- _____. 1998. Report on the Implications of Cloning for the Welfare of Farmed Livestock. PB 4132.
<<http://www.fawc.org.uk/reports/dairycow/dcowrtoc.htm>>
- FVE. 1999. Breeding and Animal Welfare. Resolution of the Federation of Veterinarians in Europe FVE/99/010.
<www.fve.org/papers/pdf/aw/position_papers/fve_99_010.pdf>
- RCVS. 1996. Royal College of Veterinary Surgeons Guide to Professional Conduct. RCVS publication. London, UK. <www.rcvs.org.uk>



Alojamiento en Especies Productivas: una Mirada al Sistema Intensivo Confinado y su Relación con el Bienestar en Cerdos

Iñigo Díaz Cuevas, M.V.

Profesor Titular

Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias

Universidad de Chile

Santiago, Chile

1. Introducción

En diferentes ámbitos se plantea o se establece –hoy día con cierta insistencia– la aparente disyuntiva entre los sistemas pecuarios intensivos confinados y el bienestar animal, vale decir, se ubica a ambas situaciones como antagónicas y, en consecuencia, con la obligación de optar por una de ellas. Mientras, por un lado, el hombre establece normas, códigos y procedimientos para alcanzar elevados niveles de productividad y eficiencia en la obtención de productos pecuarios de alta calidad para su uso y consumo, por otro, aparecen voces que priorizan la calidad de vida de los animales por sobre consideraciones científicas, productivas o sociales.

El tema central es, entonces, tratar de despejar esta eventual disyuntiva o discordia entre ambas situaciones, sin caer en posiciones radicales de orden “productivo- economicistas” o “integristas- bienestaristas”.

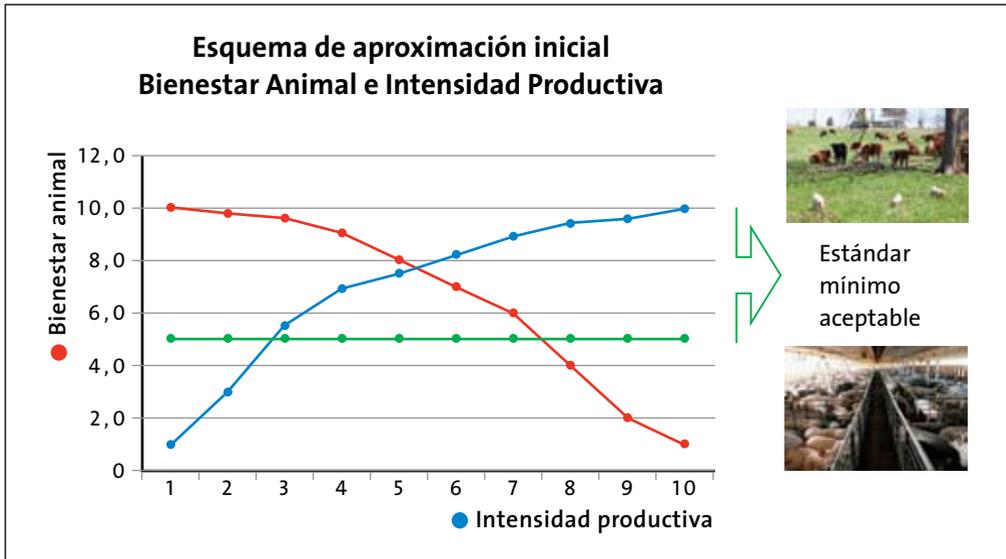


En otras palabras, de acuerdo a la demanda ética de abastecimiento de alimentos para la población humana ¿se podrían generar productos animales de uso primario, en un ambiente de equilibrio humanitario que permita combinar los intereses productivos con respeto a las libertades o condiciones de bienestar mínimas de los animales?

Si la disyuntiva persiste, será obligación de los distintos ámbitos de decisión (político, normativo, empresarial, profesional y científico), establecer sistemas de producción equitativos y, por supuesto, corregir a la brevedad posible situaciones que violenten los procedimientos humanitarios en producción animal.

Lo anterior puede ser aún más urgente en aquellos sistemas de producción animal intensivos, en los cuales, por diversas razones, se tiende a confinar la masa animal. La situación de los complejos pecuarios intensivos confinados, con sofisticados modelos de construcciones e infraestructura para el alojamiento de los animales genera, por cierto, un ambiente de artificialidad para el animal, lo que podría definirse como un estado de “disclimax productivo”, tendiente a maximizar su potencial genético y, en consecuencia, optimizar la respuesta productiva y la rentabilidad de la empresa.

Sin lugar a dudas, son estos modelos pecuarios intensivos los que enfrentan mayores factores de riesgo frente a situaciones de amago del bienestar animal. Sin embargo, experiencias “más naturales” de producción animal (sistemas al aire libre o a campo), los conocidos “out door system”, pueden adolecer de serias restricciones para la comodidad de los animales.



Entonces, el tema del bienestar animal no se relaciona sólo con los sistemas de producción (intensivos o extensivos). Más allá de los innumerables factores que influyen en la calidad de vida de los animales, la mejor estrategia para establecer niveles adecuados de bienestar animal es hacer las cosas bien en ganadería. Para ello se requiere combinar, por ejemplo, las exigencias de eficiencia productiva con buenas prácticas de manejo; los niveles de productividad animal y rentabilidad económica con estrategias de protección y fomento del estatus sanitario del animal; las obligaciones frente a la calidad e inocuidad del producto final con un buen uso de sustancias biológicas; y, finalmente, implementar, manejos adecuados en el transporte y sacrificio de los animales.

Como en otras actividades humanas, los esfuerzos para lograr altos niveles de bienestar animal serán siempre necesarios pero no suficientes.

2. Consideraciones generales sobre bienestar animal

La primera consideración –sobre la cual, aparentemente, existe pleno consenso– es que el bienestar animal no es un concepto científico. Su conceptualización nace del interés ético de la sociedad frente a las formas para tratar a los animales. Por lo tanto, el bienestar animal se refiere a su calidad de vida bajo condiciones naturales o artificiales. Precisamente, es a partir de esta aproximación que aparecen los esfuerzos científicos para monitorear, medir o explicar los niveles de calidad de vida de los animales.

De lo anterior, también se desprende que es un concepto altamente subjetivo, dependiente del grado de importancia que le asigna la persona o la sociedad a su relación con los animales. Así, el concepto de bienestar animal incorpora elementos tales como estado de salud, felicidad, longevidad y sentimientos como dolor, pena y, también, placer o comodidad. Algunos autores consideran que los animales o, a lo menos los “animales superiores”, experimentarían estados afectivos o experiencias negativas o positivas y, en consecuencia, presentarían sufrimiento cuando las condiciones de vida les son insuficientes.

Desde esta perspectiva, parecería natural considerar estos estados de sufrimiento o de felicidad (inherentes al ser humano), como criterios para evaluar el trato animal. Algunos autores plantean que “ni la pérdida de los estados de salud ni los niveles de estrés ni aún los comportamientos permitirían evaluar el bienestar animal, ya que éste depende sólo de los sentimientos del animal” (Duncan, 1993). Otros expertos indican que el concepto de bienestar animal también incorpora cuestiones relacionadas con el funcionamiento biológico y el comportamiento del animal (Tannenbau, 1991; Fraser, 1995; Duncan, 1997).

Una aproximación más biológica indica que el bienestar animal se reduciría a la ausencia de enfermedades, lesiones y mala nutrición, lo que se traduciría en altas tasas de crecimiento y reproducción, en comportamientos normales y en una adecuada homeostasis fisiológica. Los animales pueden encontrar una serie de dificultades durante su vida y utilizar mecanismos fisiológicos y conductuales para enfrentarlas. Si alguno de estos mecanismos falla, se reduciría la habilidad o capacidad de crecer o de reproducirse. De esta manera, se entendería que el bienestar en un animal individual sería el estado de adaptarse a su medio ambiente (Broom, 1986). A partir de esta concepción se podrían cuantificar, de forma más precisa, los niveles de bienestar que pudiesen estar viviendo los animales.

3. Bienestar animal y animales de producción

La producción animal bajo sistemas intensivos confinados debe ser entendida como la combinación o conjunción de, a lo menos, tres componentes: el *hombre*, la *población animal* y el *medio ambiente físico*. La presencia del hombre diseñando y organizando dichos sistemas pecuarios, a favor del beneficio de la humanidad, hace pensar que él asumiría las mayores responsabilidades, no sólo productivas (lograr niveles de respuesta adecuadas) o económicas (lograr rentabilidades), sino también, frente a los animales y al medio ambiente, asegurando niveles óptimos de bienestar animal y protección o resguardo ambiental.

Este enfoque antropocéntrico se basa en que el ser humano se involucra en estos emprendimientos usando su capacidad reflexiva y analítica, su nivel de inteligencia, su visión cosmológica y las necesarias gradientes éticas que le permiten establecer ciertos códigos y contratos.

En esta perspectiva, hacia el año 1965, el Comité Brambell se abocó a revisar las condiciones de bienestar en animales bajo sistemas intensivos de producción y propuso que éstos tuvieran, al menos, “la libertad de pararse, de acostarse, de acicalarse por sí mismos y de estirar sus miembros”. Estos estándares mínimos se constituyeron en la base de las conocidas “Cinco Libertades”, sistematizadas por el Comité de Bienestar de Animales de Producción de Gran Bretaña (FAWC, 1993).

Dichas libertades están directamente asociadas con la condición de confinamiento de los animales productivos y, en consecuencia, con los ambientes físicos donde éstos viven y se desarrollan:

- Frente a la sed, hambre y malnutrición: a través del acceso a agua fresca y dietas que aseguren un total estado de salud y animales vigorosos.
- Frente a la incomodidad: a través de la provisión de un ambiente adecuado, incluidas áreas de dormitorio y resguardo.
- Frente al dolor, traumatismos y enfermedad: a través de la prevención o del diagnóstico precoz y tratamiento.
- Para expresar su comportamiento normal: a través de entregarle un espacio suficiente, construcciones adecuadas y la compañía de animales de su misma especie.
- Frente al temor y el estrés: a través de asegurar condiciones que eviten el sufrimiento mental.

En esta relación productiva se pueden presentar diversas situaciones o actuaciones humanas que pueden disminuir los niveles de bienestar animal. Entre éstas destacan las siguientes (Jensen *et al.*, 1997):

- Daños directos al animal, incluyendo maltrato o golpes, situaciones que le ocasionen temor o la realización de procedimientos quirúrgicos inapropiados.
- Negligencia voluntaria o involuntaria, incluyendo manejos alimentarios deficientes, malos manejos higiénicos, tratamientos erróneos frente a cuadros patológicos, malos cuidados frente a lesiones, procedimientos inadecuados frente a situaciones de conmoción o de riesgo.
- Falta de previsión frente a situaciones de emergencia tales como incendios (se requieren procedimientos de prevención y combate del fuego y rápida evacuación de los animales); interrupción en el abastecimiento de energía (se debe disponer de fuentes alternativas), o condiciones climáticas extremas, para las cuales se debe disponer de planes de contingencia frente al eventual congelamiento del agua de bebida, incluyendo sistemas de ventilación o de disipación de temperatura, entre otros.
- Condiciones inadecuadas de alojamiento, transporte y beneficio de los animales.
- Enfermedades, que es un factor de alta relevancia en la disminución del bienestar del animal, por lo que es altamente deseable disponer de procedimientos de bioseguridad y planes de vacunación, realizar diagnóstico precoz y establecer protocolos de tratamientos específicos que eviten la resistencia de patógenos.

Por lo tanto, en sistemas de producción animal intensivos confinados, los niveles de bienestar animal dependerán de la responsabilidad y acción interrelacionada de, a lo menos, tres grupos de personas:

- los productores (empresarios o propietarios) y profesionales a cargo del diseño y manejo de la infraestructura;
- el personal a cargo del manejo diario de los animales, quienes tienen la responsabilidad de alimentarlos, monitorearlos, realizarles los tratamientos necesarios, moverlos de un lugar a otro o cargarlos en vehículos;

- el personal técnico médico veterinario, conductores de vehículos de transporte y operarios de las plantas faenadoras.

Ninguno de estos tres grupos de personas responsables del manejo de los animales puede asegurar por sí solos adecuados niveles de bienestar animal.

4. Marco normativo legal sobre bienestar animal en Chile

En el país, prácticamente no existe legislación respecto de la relación hombre–animal y sólo se pueden encontrar esfuerzos normativos aislados en relación al maltrato animal y otros aspectos relativos con el resguardo y manejo de los animales de abasto.

La primera disposición legal fue el intento realizado por el diputado Sr. Jorge I. Hübner y otros, en un proyecto de Ley presentado el 25 de abril de 1962 a la Honorable Cámara de Diputados, el cual, a la fecha de disolución del Parlamento producto del golpe militar de septiembre de 1973, se encontraba en trámite legislativo y que, aparentemente, no fue considerado por el gobierno de la época.

Un segundo esfuerzo fue el anteproyecto de ley originado por el Departamento Asesor del Ministerio de Justicia, fechado el 22 de septiembre de 1977, el cual fue aprobado por la Junta Militar de Gobierno de la época; sin embargo, nunca fue enviado a toma de razón por la Contraloría General y, por supuesto, nunca se convirtió en ley de la República.

La primera disposición legal vigente aparece en la Ley N° 18.859, publicada en el Diario Oficial el 29 de noviembre de 1989, que incorporó el artículo 291 bis del Código Penal, que señala que: “el que cometiere actos de maltrato o crueldad con los animales será castigado con la pena de presidio menor en su grado mínimo y multa de 1 a 10 ingresos mínimos mensuales o sólo esta última”.

En la Ley N° 19.162 “Sistema Obligatorio de Clasificación de Ganado, Tipificación y Nomenclatura de sus Carnes”, publicada en el Diario Oficial del 7 de septiembre de 1992, se regula el funcionamiento de mataderos, frigoríficos y establecimientos de la industria de la carne, en la cual se pueden rescatar algunas normas que orientarían aspectos de bienestar animal.

Por otra parte, el Oficio Circular N° 474 del Ministerio del Interior (5 de octubre de 1992), está dirigido a los intendentes y gobernadores, y se les instruye en el sentido de velar para que no se efectúen actos que impliquen maltrato animal en sus respectivos territorios jurisdiccionales.

El proyecto de ley presentado por el Honorable Diputado Sr. Exequiel Silva y otros, en conjunto con el Colegio Médico Veterinario de Chile, con fecha 24 de noviembre de 1995, se encuentra, a la fecha, en trámite legislativo. En éste se establecen normas que dicen relación con el maltrato y la protección animal, y se podría considerar como la primera iniciativa integral respecto de la relación hombre-animal.

Finalmente, se deben mencionar los esfuerzos técnicos realizado por el Gobierno y por las organizaciones de productores a través de sus organismos pertinentes, en función de definir ciertas especificaciones técnicas con relación a Buenas Prácticas de Manejo Animal (BPA), en las cuales se indican, específicamente, normas relativas al bienestar animal y a las construcciones e instalaciones para animales productivos.

5. Confinamiento intensivo y bienestar en cerdos

5.1 Aspectos generales

La aproximación al tema del bienestar animal y los sistemas intensivos confinados de producción, se origina en un acuerdo de algunos aspectos generales: el ambiente físico en el cual viven los animales es un punto crítico para su bienestar; los diferentes sistemas de producción animal o de alojamiento influyen sensiblemente los estados de bienestar animal; lo anterior ha sido influido fuertemente por el hombre; en la actualidad no existiría especie o animal que viva en su ambiente natural.

Las reacciones iniciales sobre el tema de la producción animal intensiva y el bienestar animal fueron de tipo restrictiva, abolicionista y, en consecuencia, integristas. Aparecieron opiniones que, por ejemplo, pregonaban la abolición de la crianza de gallinas de postura en jaulas; la eliminación de los sistemas de crianza artificial de terneros; la prohibición de la producción de animales amarrados; la prohibición del uso de pisos rasurados, o la prohibición de producción de animales en oscuridad (Harrison, 1964).

5.2 Aspectos específicos de manejo y bienestar en cerdos

A continuación se abordarán algunos aspectos del ambiente físico que influyen el bienestar animal en cerdos bajo sistemas de producción intensivos confinados.

Uno de los factores más incidentes sobre el bienestar animal en una construcción destinada a la producción de cerdos es el tipo de piso o suelo. En general, los cerdos son criados en pisos ranurados (slatted floor), semi-ranurados de diferentes materiales (concreto, metal o plástico expandido) o en superficies sólidas con o sin material absorbente (paja de cereales, aserrín y viruta, entre otros).

En general, los cerdos necesitan una alta proporción de piso sólido para su comodidad y cuando existen pisos ranurados o pisos de rejillas, éstos deben cumplir ciertas especificaciones en las separaciones o aberturas, para permitir el escurrimiento fecal y, por otro lado, evitar lesiones traumáticas. Los lechones lactantes o destetados (recrias) son mantenidos en pisos ranurados plásticos o rejillas de alambre recubiertas de plástico, lo que genera un cierto grado de incomodidad debido al escaso aislamiento de este tipo de piso, producto de la alta conductividad. Así, los cerdos jóvenes requieren de una superficie sólida y temperada en el área de dormitorio. A su vez, los cerdos de crianza y engorda (sobre 30 kg de peso) y las hembras en gestación son mantenidas en pisos ranurados, mientras que los pisos ranurados de las jaulas de parto (hembras en lactancia) son de metal para disminuir un eventual estrés por calor.

Por otra parte, las condiciones abrasivas del piso son más críticas a medida que aumenta el peso de los cerdos, y pueden afectar sensiblemente el bienestar del animal.

Los cerdos tienden a separar el área de actividad y defecación (zona sucia) del área de descanso (dormitorio), por lo que, desde el punto de vista del bienestar del animal, se debería combinar la superficie sólida con una ranurada. Un diseño inadecuado de los corrales, por ejemplo, malas separaciones entre ellos, y factores como la sobredensidad, provocarían malos comportamientos en los animales, disminuyendo su comodidad.



ODEPA

El tipo de piso, en especial en animales jóvenes, provoca lesiones por desgaste de las pezuñas (Furniss *et al.*, 1986). Se ha demostrado que el uso de pisos ranurados o de rejillas en los lechones se traduce en mayor cantidad de lesiones traumáticas que al usar pisos de concreto (Algers, 1984).

De esta manera, es fundamental determinar las dimensiones y el diseño de las barras y de las separaciones del piso ranurado, así como la superficie del piso de concreto y el tipo de material absorbente que se utilice. Un piso demasiado liso o suave, así como el uso de camas absorbentes, tiende a producir un excesivo crecimiento de las pezuñas lo que se traduce en anomalías posturales y problemas en el traslado de los animales, además de laminitis, que es la mayor causa de eliminación de animales adultos y hembras reproductoras (Barnett *et al.*, 1984).

En la tabla 1 se señalan las dimensiones de las barras de concreto y de las separaciones en los pisos ranurados para el alojamiento de diferentes tipos de animales.

TABLA 1
Recomendaciones de piso ranurado de concreto según tipo de animal

CARACTERÍSTICA	TIPO DE ANIMAL		
	Lechones	Crianza	Engorda/Hembras
Ancho de la barra (mm)	50 - 120	75 - 150	80 - 200
Ancho de la separación (mm)	9,5 - 22	12,5 - 25	17 - 30

Fuente: Jensen, P. *et al.* (1997).

En los lugares de alojamiento (corrales o jaulas) se deben eliminar los desechos fecales y la orina, de forma tal de mantener limpia el área de descanso o dormitorio. Lo anterior se logra a través del uso de pisos ranurados o mediante la utilización de materiales absorbentes, los cuales deben ser retirados diariamente. De esta manera, se mantienen condiciones de higiene y comodidad, además de disminuir las concentraciones de gases nocivos para el cerdo.

En general, los animales están expuestos a estos gases producto de las fecas y orina acumuladas en las fosas (pits) de los pisos ranurados; del material absorbente húmedo, o de la deficiente ventilación de la infraestructura. Concentraciones elevadas de estos gases en las construcciones (NH_4 , CO_2 , CO , H_2S , metano) tienden a provocar sintomatología respiratoria en los animales, así como a presentar conductas alteradas (mordeduras de cola o canibalismo) e irritación ocular y nasal.

Los cuadros respiratorios son acentuados por la presencia de polvo proveniente del material absorbente y del alimento, el que es inhalado junto a los microorganismos presentes en el ambiente. Las recomendaciones respecto de partículas en suspensión indican que no deberían sobrepasar los $2,4 \text{ mg/m}^3$, como nivel máximo de polvo visible (AWSC, 2004).

Las recomendaciones del Comité Científico Veterinario para el Bienestar Animal de la Unión Europea indican los niveles máximos de gases tóxicos:

- NH_4 : 10 ppm
- CO_2 : 3.000 ppm
- CO : 10 ppm
- H_2S : 0,5 ppm (Jensen *et al.*, 1997)

Por otra parte, el uso de material absorbente (principalmente paja de cereales), produce en los cerdos un incremento del comportamiento exploratorio, lo cual disminuye tanto los niveles de agresión hacia otros animales, como los comportamientos destructivos (mordedura de cola), las actividades estereotipadas (mordedura de barras o corrales) y mejora sensiblemente las condiciones de vida y alojamiento de los animales.

Los efectos del uso de estos materiales sobre el bienestar de los cerdos se pueden dividir en tres categorías (Jensen *et al.*, 1997).

- Efectos de comodidad, debidos a la textura del material, al aislamiento térmico y a sus propiedades absorbentes.
- Efectos recreacionales, que permiten comportamientos de masticación, hábitos de hozar y otros.
- Efectos dietarios, debido a que la ingesta de alguna cantidad de material absorbente podría compensar los bajos niveles de fibra dietaria de las raciones.

Otro aspecto que debe considerarse en la relación producción intensiva confinada y bienestar animal, es la estructura social del cerdo doméstico. Esta característica se mantiene como herencia social de sus ancestros, los que se organizaban en pequeños grupos (una hembra y su camada y, eventualmente, hembras jóvenes) que se mantenían juntas hasta la próxima época reproductiva o hasta el siguiente período estrol en que los machos se unían al grupo. Esta estructura social se podría mantener en sistemas intensivos hasta el momento del destete, donde artificialmente se establecen grupos de mayor tamaño con altas densidades, conformados por animales de diferentes grupos. Lo anterior debe considerarse en relación con la dominancia social dentro del grupo, la cual se establece a edades tempranas (ranking social al amamantamiento); pese a que la dominancia social en los animales adultos es otro fenómeno, se podría aceptar que este ranking, establecido el día del parto, podría ser la base para entender las estructuras sociales posteriores.

De esta manera, cuando se juntan cerdos de varias camadas al momento del destete, se producen peleas durante las primeras 24 horas, hasta que se establece el nuevo ordenamiento social del grupo. En general, la mezcla de cerdos de diferentes orígenes (camadas o corrales) repercute ne-

gativamente sobre el bienestar animal, efecto que es más importante en animales de mayor edad o en adultos. Es conveniente mezclar animales de peso similar, utilizando procedimientos que minimicen la agresión posterior a la mezcla o diseñar construcciones que le permitan al animal el escape o la posibilidad de protegerse.

Por otra parte, existe relación entre el tamaño grupal y la densidad del grupo y su comportamiento agonístico y, por lo tanto, en el bienestar del grupo. Aparentemente, los niveles de bienestar animal tenderían a disminuir en grupos de más de 15 a 25 cerdos; otro inconveniente es que, en grupos numerosos, la inspección y revisión de los animales se hace más difícil.

En atención a lo anterior, se debe considerar que el cerdo es un animal social, con la salvedad de los machos adultos y de las hembras alrededor del parto. Esto es altamente incidente en el diseño de las construcciones y en el confort que se debería lograr en su alojamiento.

Otros dos aspectos de relevancia en el diseño y operación de las construcciones para alojar animales son aquellos relativos al espacio disponible por animal y a la temperatura ambiental.

Los sistemas intensivos confinados porcinos han sido desarrollados para lograr un eficiente uso del espacio disponible, habitualmente asociado a reducciones del espacio individual por animal, de forma tal que en estos sistemas se trata de determinar un área mínima para las necesidades del cerdo, situación que se ha transformado en una restricción importante para la comodidad de los animales.

Lo señalado anteriormente tiene dos tipos de consecuencias:

- los efectos de la densidad animal o de la reducción de los espacios disponibles para un adecuado comportamiento y respuesta orgánica del cerdo;
- los efectos de la reducción de los espacios disponibles o mínimos sobre la actitud agonística del animal.

El espacio asignado debería permitirle al cerdo realizar acciones exploratorias, actividades normales frente al consumo de alimento y agua, interacciones sociales, contacto visual con otros grupos y establecer espacios que le permitan un contacto discontinuo con otros individuos, es decir, disponer de un área mínima vacía alrededor de su cuerpo, llamada también distancia individual o espacio individual.

Algunas de las ventajas de establecer o mantener esta distancia o espacio individual son: los menores daños corporales producidos por contacto físico; la disminución de la competencia por el consumo de alimento, y la reducción de transmisión de enfermedades.

El espacio asignado se refiere a la superficie disponible para cada cerdo (m^2/animal) y el término densidad animal se refiere al número de cerdos en un área determinada (N° de animales/ m^2). Ambos conceptos son equivalentes matemáticamente pero no necesariamente desde el punto de vista del comportamiento y bienestar animal.

Por otra parte, las dimensiones del tamaño corporal son las determinantes iniciales para establecer los requerimientos de espacio del animal. Desde el punto de vista del bienestar es indispensable que cumplan estas necesidades mínimas de espacio, ya que en caso contrario aparecen comportamientos anormales, cambios fisiológicos y, finalmente, reducciones en las respuestas productivas.

Se sabe que las formas corporales en el cerdo se mantienen, con variaciones menores, durante todo su crecimiento. El peso vivo se puede expresar en función de las dimensiones corporales, y viceversa, a través de las clásicas ecuaciones:

$$(1) PV = k \cdot DC^3 \quad \text{ó} \quad (2) DC = k \cdot PV^{1/3}$$

donde, PV: peso vivo
 DC: dimensión corporal
 k: constante numérica

De acuerdo con la ecuación (1), es posible obtener el peso de un animal a través de una medición corporal. Así, el área o superficie ocupada podría derivarse de estas ecuaciones y expresarse en la siguiente ecuación:

$$A = k \cdot PV^{2/3}$$

donde, A: área o superficie ocupada, la cual variará de acuerdo a la postura que tome el animal (por ejemplo, decúbito lateral o esternal)

Las superficies propuestas varían desde un área mínima de $0,019 \times PV^{0,67}$ (postura esternal) hasta un área de $0,047 \times PV^{0,67}$ (postura decúbito lateral) (Petherick & Baxter, 1981), con un promedio de $0,030 \times PV^{0,67}$ en pisos ranurados (slotted floor) (Edwards *et al.*, 1988; Spoolder *et al.*, 1997).

Otras recomendaciones (Jensen *et al.*, 1997) indican que la superficie debería ajustarse a los valores mayores ($0,047 \times PV^{0,67}$) para asegurar la postura de decúbito lateral en todos los animales, pese a que con áreas ocupadas de sólo $0,03 \times PV^{0,67}$ no se afectaría la respuesta de ellos. Se ha sugerido también, que el espacio disponible para diferentes categorías de cerdos debería asegurar que todos puedan acostarse simultáneamente, considerando, además, otros factores que pueden afectar el comportamiento y el bienestar, tales como la temperatura ambiental, el tamaño grupal y el tipo de construcción.

Para el caso de otras instalaciones para alojar reproductores, las recomendaciones son las siguientes (AWSC, 2004):

- Jaulas para hembras gestantes: 0,6 m de ancho x 2,0 m de largo. Sin incluir comederos y bebederos.
- Jaulas para hembras paridas (jaulas de parto): 0,5 m de ancho x 2,0 m de largo.
- Corrales de hembras paridas: 3,2 m² por hembra y su camada.
- Corrales individuales para machos (verraqueras): 5,6 m² por macho.
- Corrales colectivos para hembras secas (destetadas): 1,4 m²/hembra.

Entre los diversos factores ambientales que afectan el bienestar de los cerdos en los sistemas intensivos confinados, la temperatura ambiental es, sin lugar a dudas, el más importante. A diferencia de otras especies, el cerdo doméstico posee una escasa cubierta pilosa que le entrega poca protección térmica; un mayor nivel de aislación corporal lo alcanza a través de su cobertura grasa.

Los rangos térmicos en que se desarrolla el cerdo son muy amplios, lo que significa que se deben ajustar con cierto grado de precisión las temperaturas ambientales, de acuerdo al tipo de animal. De esta manera, se deben establecer diferentes zonas de termoneutralidad para cada grupo de animales; ésta ha sido definida como el rango limitado de temperatura ambiental en el cual las

funciones fisiológicas se mantienen con una tasa metabólica mínima y, en consecuencia, con un gasto energético mínimo. En función de lo anterior, se pueden establecer temperaturas críticas mínimas y máximas (TCMi y TCMA) que permiten que el animal se desenvuelva en ambientes que logren niveles de comodidad y bienestar óptimos.

De acuerdo a diferentes autores, las temperaturas ambientales (o zonas de termoneutralidad), disminuyen en función del peso vivo de los animales y se muestran en la tabla 2:

TABLA 2
Temperaturas ambientales según tipo de animal

TIPO DE ANIMAL	TEMPERATURA (°C)
Neonato	34
Lechón lactante (4 – 6 kg)	25 – 30
Lechón destetado (hasta 14 semanas)	22 - 25
Crianza (30 – 50 kg)	18 - 20
Engorda (50 – 100 kg)	15 – 18
Hembras reproductoras	14 - 18

Otros aspectos relacionados con el ambiente físico de los sistemas intensivos confinados que inciden sobre el comportamiento y bienestar animal son la humedad relativa, la luminosidad y el nivel de ruido.

En cuanto a la humedad ambiental, se ha determinado que el cerdo se adapta mejor a condiciones de mayor humedad que a atmósferas secas. Niveles de humedad ambiental bajos tienden a presentar irritación cutánea y problemas en la termorregulación de los animales. A pesar de no existir evidencia experimental, se recomienda mantener humedades relativas de entre 50 y 80% (Bogner, 1982), lo que disminuiría la incidencia de cuadros respiratorios, aumentaría la evaporación y disminuiría la temperatura cutánea, mejorando el comportamiento de los animales.

Por otra parte, se ha observado que el cerdo presenta patrones diurnos o crepusculares de actividad. De esta manera, cerdos de engorda mantenidos en corrales muestran mayores niveles de actividad durante el día, con una distribución bimodal en horas de la mañana y hacia el final de la tarde (Simonsen, 1990).

No se ha determinado adecuadamente el efecto de la intensidad lumínica sobre el bienestar animal. En general, se tiende a pensar que, en ciertas situaciones productivas (juntas de animales), sería conveniente mantener a los cerdos en ambientes de semi oscuridad lo que se disminuiría la agresión o la mordedura de colas. Sin embargo, los cerdos no deben mantenerse en ambientes oscuros en forma constante y es razonable entregarles periodos de luz de alrededor de 8 horas o más al día, para su adecuado comportamiento. Por otra parte, los niveles de luz deberían ubicarse entre los 40 y los 80 lux.

6. Bibliografía

- Algers, B. 1984. Early weaning and cage rearing of piglets: influence of behaviour. *Zentralblatt Vet.* 31: 14 – 24.
- AWSC. 2004. Pigs. Welfare Audit for the Pork Industry. A reference document for industry Quality Assurance Programs. Animal Welfare Science Center. Dept. Primary Industries, Victoria, Australia. 94 p.
- Barnett, J. L., G.M., Cronin, C.G. Winfield & A.M. Dewar. 1984. The welfare of adults pigs: the effects of five housing treatments on behaviour, plasma corticosteroids and injuries. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 12 : 209 – 232
- Barnett, J. L., G.M., Cronin, C.H. Hemsworth & C.G. Winfield. 1984. The welfare of confined sows: physiological, behavioural and production responses to contrasting housing systems and handler attitudes. *Ann. Rech. Vét.* 15: 217 – 226.
- Bogner, H. 1982. Ethological demands in the keeping of pigs. *Appl. Anim. Ethol.* 8: 301 – 305.
- Broom, D.M. 1986. Responsiveness of stall-housed sows. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 15: 186.
- Duncan, I.J.H. 1993. Welfare is to do with what animals feel. *J. Agric. Environ. Ethics* 6 (Suppl. 2): 8 – 14.
- Duncan, I.J.H. & D. Fraser. 1997. Understanding animal welfare (Chapter 2). In: Appleby, M.C. & B.O. Hughes (Eds.). *Animal Welfare*. CABI. pp. 19 – 31.
- Edwards, S.A., A.W. Armsby & H.H. Spechter. 1988. Effects of floor area allowance on performance of growing pigs kept on fully slatted floors. *Anim. Prod.* 46: 453 – 459.
- FAWC. 1993. 2° Report on Priorities for Research and Development in Farm Animal Welfare. Farm Animal Welfare Council. MAFF, Tolworth.
- Fraser, D. 1995. Science, values and animal welfare: exploring the “inextricable connection”. *Anim. Welfare* 4: 103 – 117.
- Furniss, S.J., S.A., Edwards, A.L. Lighfoot & H.H. Spechter. 1986. The effect of floor type in farrowing pens on pig injury. I. Leg and teat damage of suckling piglets. *Brit. Vet. J.* 142 : 434 – 440.
- Harrison, R. 1964. *Animal Machines*. Vcent Stuart Ltd. London. 186 p. Citado por Appleby, M.C. & B.O. Hughes (Eds.). *Animal Welfare*. CABI. 316 p. (original no consultado).
- Jensen, P., E., von Borrell, D.M., Broom, D., Csermely, A.A., Dijkhuizen, S., Hylkema, S.A., Edwards, F. Madec & C. Stamataris. 1997. Report of the Scientific Veterinary Committee (Animal Welfare Section). Council Directive EEC. Doc XXIV/B3/ScVC/ 0005/1997.
- Petherick, J.C. & S.H. Baxter. 1981. Modelling the staticspatial requirements of livestock. Citado por Baxter, M.R. (1992). In: Phillips, C. y Piggins, D. (ed), *Farm animals and the environment*. CABI, pp. 67 – 81.
- Simonsen, H.B. 1990. Behaviour and distribution of fattening pigs in the multi-activity pen. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 27: 311-324.
- Spolder, H.A.M., S. Corning & S.A. Edwards. 1997. A comparison of methods of specifying stocking density for welfare and performance of finishing pigs on different floor types. *Proc. Br. Soc. Anim. Sci.* p. 43
- Tannenbau, J. 1991. Ethics and animal welfare: the inextricable connection. *J. Amer. Vet. Med. Ass* 198: 1360 – 1376.

Transporte de Ganado: Situación Nacional y Recomendaciones Internacionales

Carmen Gallo, M.V., Ph.D.
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Austral de Chile,
Casilla 567
Valdivia, Chile
cgallo@uach.cl

1. Introducción

El manejo previo al beneficio que recibe el ganado destinado a producir carne, en especial el transporte, es uno de los más estresantes en su vida y puede provocar un serio deterioro de la calidad del producto (Warriss, 1990; 1992). Este manejo tiene importancia desde cuatro puntos de vista básicos:

- **Aspectos éticos:** los seres humanos y, especialmente, los profesionales del área pecuaria, deben propender a evitar el sufrimiento innecesario de los animales destinados a producir carne para la alimentación humana.
- **Cantidad de carne producida:** el transporte inadecuado, el tiempo prolongado de privación de alimento y los malos tratos durante el manejo previo al sacrificio, provocan una disminución de peso en las canales, además de hematomas (contusiones, lesiones), que implican recortes de trozos de la canal con las consiguientes mermas de peso.
- **Calidad de carne producida:** el manejo inadecuado previo al beneficio provoca estrés en los animales, el que conlleva cambios de tipo metabólico y hormonal en los músculos del animal vivo, que se traducen en cambios de color, pH y capacidad de retención de agua en el músculo post mortem. Como consecuencia de ello, las características de la carne cambian, tornándose menos aceptable para el consumidor y acortándose la vida útil del producto.
- **Exigencias reglamentarias:** en los últimos tiempos, se ha generado una creciente preocupación, por parte de los consumidores, en el sentido de que los animales deben ser producidos bajo estándares de bienestar aceptables y manejados en forma humanitaria durante el sacrificio. Estos aspectos deben ser registrados en un sistema de trazabilidad del producto, para asegurar su inocuidad y poder diferenciarlos. Ello ha llevado a un aumento de las exigencias legales y reglamentarias en torno al bienestar animal.

En Chile se observa un alto riesgo de que se presenten problemas de bienestar animal y de calidad de la carne en dichas etapas, dado aspectos como el esquema de comercialización utilizado en general y, en especial para el ganado bovino; las características de producción y de funcionamiento de las plantas faenadoras, así como las condiciones de manejo antes del faenamiento.

Diversos estudios permiten concluir que:

- una alta proporción de bovinos se traslada en pie, por largas distancias, desde los centros de producción a los de consumo (Matic, 1997);
- en general, los tiempos de reposo en ayuno utilizados en las plantas faenadoras superan las 12 horas (Gallo *et al.*, 1995);
- hay una creciente detección de carnes afectadas como consecuencia del estrés, tal como el “corte oscuro”;
- hay una escasa atención al sufrimiento innecesario ocasionado a los animales durante el arreo y la insensibilización (Gallo, 1994; 1996; 1997, Gallo y Cartes, 2000; Gallo *et al.*, 2003 a).

A consecuencia de ello, en los últimos 10 años se han llevado a cabo varios proyectos de investigación en torno a esta temática, financiados inicialmente por la Dirección de Investigación de la Universidad Austral de Chile (DID S-90-39 y S-95-17) y luego por CONICYT (Proyectos FONDECYT N° 198062, 1010201, 7010201 y 1050492). Estas investigaciones sustentan el presente trabajo.



2. Situación nacional

Las zonas de producción de bovinos en Chile están ubicadas en el sur del país (regiones IX, X y XI); en tanto, el faenamiento se realiza preferentemente en las zonas de mayor población humana y, por ende, de mayor consumo, básicamente la Región Metropolitana.

La tabla 1 muestra la distribución de los tramos (km), recorridos por los bovinos que son transportados desde las zonas de producción a la principal planta faenadora en Santiago; se observa que, prácticamente un 50% de los bovinos viaja por más de 600 km en camión, lo que significa jornadas superiores a las 12 horas de viaje (Gallo *et al.*, 1995). Frecuentemente se registran viajes de más de 24 horas, los que incluyen el transporte en transbordadores (caso de la XI Región).

TABLA 1
Número y porcentaje de bovinos faenados en la principal planta faenadora de Santiago, en relación con la distancia de procedencia (Matic, 1997)

KILÓMETROS RECORRIDOS	BOVINOS FAENADOS	
	Nº	%
000-149	4.067	25,5
150-299	2.207	13,8
300-449	805	5,1
450-599	663	4,1
600-749	4.375	27,5
750-899	712	4,5
900-1.049	3.096	19,4
> 1.050	10	0,1

Por el contrario, en el caso de los equinos (Gallo *et al.*, 2004), las distancias recorridas a los centros de faenamiento son relativamente cortas. El 57% de las camionadas con equinos que llegan a las principales plantas faenadoras de la Región Metropolitana proviene de lugares cercanos (< 100 km); el 33% de una distancia entre 100 y 300 km, y sólo un 10% proviene de una distancia superior a 300 km.

En el caso de los ovinos, la mayor parte se faena próxima a los lugares de producción, es decir, en las regiones XI y XII. Allí, debido a la experiencia exportadora, se usan en general vehículos apropiados, hay una mayor preocupación por el manejo dado a los animales y las propias plantas faenadoras hacen difusión y capacitación en cuanto a la relación entre manejo, transporte y calidad de carne. Sin embargo, también un considerable número de corderos se traslada desde dichas regiones hacia el norte del país, en jornadas de más de 24 horas que incluyen cruces en transbordadores. El año 2005 se iniciarán estudios en relación con el transporte de ovinos, especialmente con aquellos transportados por largas distancias. Se espera determinar los efectos que sufren los animales desde el punto de vista del comportamiento y de algunas variables sanguíneas, así como en la cantidad y calidad de carne producida.

Los cerdos y aves en Chile son faenados, principalmente, cerca de los lugares de producción y muy pocos son transportados distancias mayores; ello se debe a que estas especies no soportan bien el transporte prolongado y son más sensibles a situaciones de estrés.

3. Bienestar animal y estrés

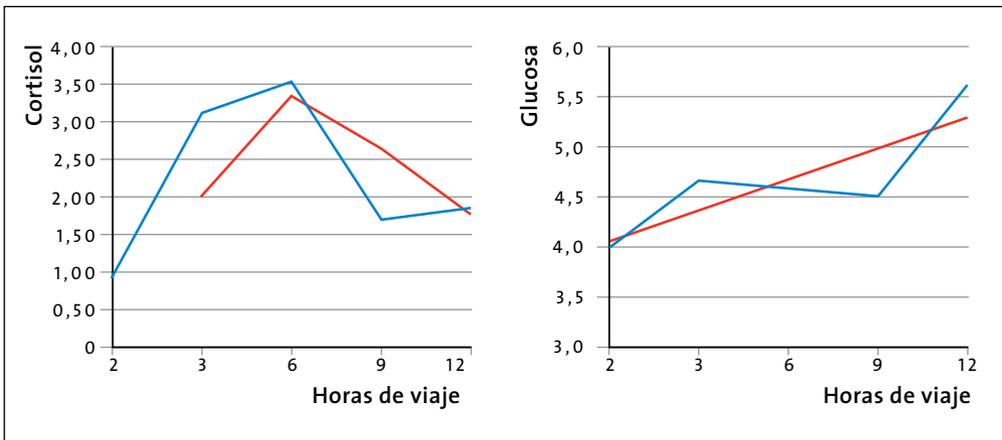
El estrés fue definido por Selye (1954) como la acción de estímulos nerviosos y emocionales provocados por el ambiente que rodea a un animal, sobre los sistemas nervioso, endocrino, circulatorio, respiratorio y digestivo, que producen cambios medibles en los niveles funcionales de estos sistemas.

Observaciones recientes indican que el estrés se debe considerar como una respuesta biológica y funcional a las demandas ambientales.

En este sentido, el transporte es una situación extraña para los animales, cuya consecuencia es el estrés, que se puede estudiar de varias maneras, como, por ejemplo registrando los *cambios del comportamiento* de los animales durante el viaje (si se caen, se echan, las posiciones que adoptan, las actitudes, el rechinar de dientes, salivación, tiritones, defecación y otros); los *cambios en sus variables fisiológicas* (aumento de las frecuencias cardíaca y respiratoria; alza de temperatura corporal, otras); así como también, los *cambios en sus variables sanguíneas* (cortisol, glucosa, recuento de leucocitos, volumen globular acumulado, concentración de creatinfosfokinasa y otras) (Shaw y Tume, 1992).

El efecto del transporte sobre algunas variables sanguíneas en novillos fue estudiado por Oyarce *et al.* (2002), a los cuales se les insertó una cánula permanente en la vena yugular, de modo de evitar el efecto del estrés propio de la toma de muestra de sangre. La figura 1 muestra los cambios que se producen en las concentraciones de cortisol y glucosa a medida que aumenta el tiempo de transporte. Se observa un alza rápida en el cortisol y paulatina en la glucosa.

FIGURA 1
Evolución de la concentración promedio de cortisol (izquierda) y glucosa (derecha), en novillos transportados en camión (Oyarce et al., 2002)

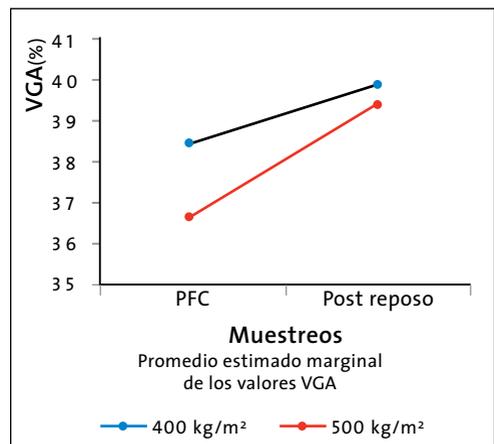
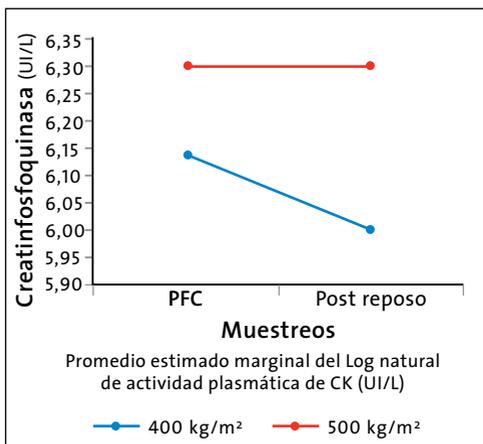
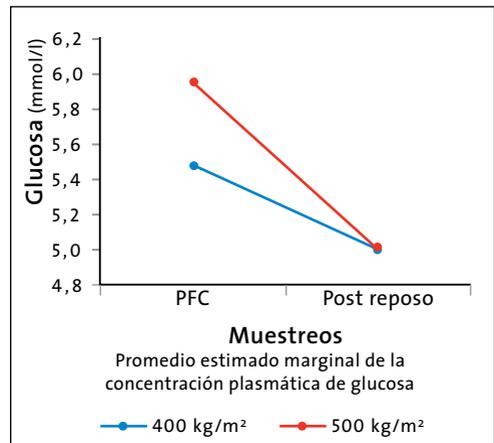
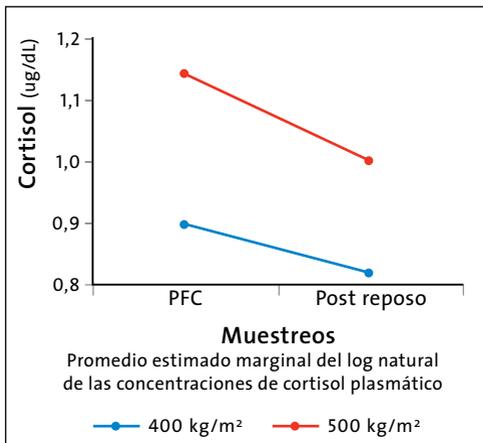


Durante el transporte, no sólo influye en el bienestar de los animales la duración del viaje, sino también, las características del vehículo, del chofer y su conducción; el clima y los caminos (curvas, pendientes, ripio y otras); la temperatura ambiental (calor, frío, lluvia y nieve, entre otras); la densidad de carga; así como las características de los animales transportados (edad, sexo, presencia o no de cuernos, estado nutricional y sanidad), entre otros.

En concordancia con lo anterior, la figura 2 muestra que una densidad de carga de 500 kg/m² durante el transporte produjo concentraciones más altas de cortisol ($P=0,0021$), glucosa ($P=0,039$) y CK ($P=0,024$), que una de 400 kg/m², las que se midieron a la llegada a la planta faenadora de carnes, PFC. En el caso del volumen globular aglomerado, VGA, la densidad de 400 kg/m² mostró los valores más altos. Estos resultados concuerdan con los de Knowles (1999), quién indica que, además de la duración del transporte, a igual tiempo de viaje algunas variables sanguíneas se afectan con la densidad de carga.

FIGURA 2

Efecto de dos densidades de carga usadas en el transporte de novillos destinados a matadero, sobre la concentración sanguínea de cortisol, glucosa, creatinfosfoquinasa y volumen globular aglomerado (VGA) a la llegada a matadero y a las 12 horas de reposo (Tadich et al., 2003)



Con relación a la densidad de carga, el valor máximo permitido por el reglamento de transporte de ganado bovino es de 500 kg/m² (Chile, 1993; 1997). En un estudio reciente, Gallo *et al.* (2003 c), determinaron que la densidad de carga promedio, comercialmente usada, determinada con posterioridad a la llegada a la planta faenadora, es de 490kg/m² a nivel regional (que incluye, preferentemente, transportes menores a 300 km) y de 450kg/m² en la Región Metropolitana (que incluye transportes hasta de 900 km). Sin embargo, también se demostró que el rango de densidades de carga usadas es amplio (268 a 632 kg/m²) y que la máxima densidad permitida, de 500 kg/m², se sobrepasa frecuentemente. Ello ocurre, principalmente, en los camiones con carro que son los más usados, y especialmente en el traslado de novillos, que son los animales de mayor valor comercial. A este respecto, diversos autores recomiendan, como máximo, densidades de 360 kg/m² para el ganado adulto; valores sobre los 400 kg/m² se consideran altos y con un mayor riesgo de que el ganado caiga (Tarrant *et al.*, 1988; 1992; Tarrant y Grandin, 1993; Knowles, 1999).

En el transporte de equinos se utilizan los mismos camiones que para bovinos. Gallo *et al.* (2004) observaron que los camiones simples (45% de las camionadas) y aquellos con carro (43%) fueron los utilizados más frecuentemente; los camiones pequeños registraron sólo un 12% de los movimientos.

Dicho estudio determinó que la densidad promedio de carga fue de 247 kg/m² (lo que corresponde a una disponibilidad de espacio de 3,76 m²/animal), de acuerdo a los registros de las plantas faenadoras y de 355 kg/m² (1,61 m²/animal), según lo observado directamente. Esta discordancia se debería a la subestimación del promedio, por dos motivos: en ocasiones, no todos los equinos de un camión eran descargados en una misma planta, de manera que algunos permanecían en el camión para continuar a otra planta (es decir, eran más equinos que los registrados y pesados); el otro motivo es que, en muchos casos, un camión transportaba, además, otras especies (bovinos, ovinos y/o caprinos), que no eran contabilizadas en los registros de recepción de equinos.



Aunque en Chile no existe legislación específica respecto de la disponibilidad de espacio, excepto para bovinos, estudios de otros países indican como apropiada una densidad entre 1,14 y 2,23 m²/equino (Stull, 2003). Por lo tanto, las densidades de carga registradas están dentro de lo aceptable, aunque muchas veces se observó que los vehículos usados no eran los apropiados, al igual que los métodos empleados para la descarga, especialmente de los animales heridos o en decúbito. De hecho, en la inspección directa de 400 equinos a la llegada a la planta, se encontraron los siguientes valores porcentuales: 0,25 de muertos; 1,5 de caídos; 1 de cojos; 0,5 de fracturados y 0,25 de heridos. Esta situación, en definitiva, va en desmedro del bienestar animal.

Además del efecto sobre algunas variables sanguíneas indicadoras de estrés, el transporte provoca cambios en el comportamiento de los animales. Así, por ejemplo, durante el transporte los bovinos tienden a mantenerse de pie mientras el camión está en movimiento y usan, preferentemente, las orientaciones paralelas o perpendiculares al eje mayor del camión, para mejorar la seguridad de su balance; sin embargo, sobre las 12 horas de viaje los animales se caen o se echan debido al cansancio producido por tratar de mantener el equilibrio. Estas conductas predisponen a sufrir pisotones y hematomas (Gallo *et al.*, 2000). Por el contrario, los cerdos prefieren viajar echados y los ovinos lo hacen después de 4 a 6 horas de viaje.

Otras características de comportamiento que se pueden observar durante el transporte y que se relacionan con el estrés son: jadeo, vocalización, montas y peleas, mordiscones y patadas (en los equinos) y otros.

En casos extremos, el transporte puede producir muerte de animales. La mortalidad es mayor en cerdos (0,1 - 1%) y aves (0,2 - 0,6%), en tanto los rumiantes son más resistentes. Las causas de mortalidad son, básicamente: sobrecarga; pisoteo por caídas; asfixia por mala ventilación; sofocación por calor (cerdos y aves); fiebre de embarque; mezcla de animales de muy diferente tamaño; características de incompatibilidad de los animales (peso, estado de gordura, sexo, edad); deshidratación por falta de agua; y genotipos muy estresables (cerdos). Cabe señalar, que las situaciones de estrés, especialmente si son prolongadas, producen una baja de defensas en el organismo, predisponiendo también a enfermedades.

Por otro lado, el transporte produce pérdidas de peso vivo, cuyos componentes son, principalmente, orina y fecas. Sin embargo, también pueden producirse pérdidas de peso de la canal y de otros órganos, producto de la deshidratación (debido a la evaporación, transpiración y jadeo para termorregular), o de la pérdida de grasa y proteínas, las que son movilizadas para producir energía utilizada en el mantenimiento del equilibrio durante el transporte.

Las pérdidas de peso vivo de los animales son crecientes durante el transporte, aunque la relación no es lineal y las principales pérdidas ocurren en las primeras 24 horas del ayuno (Bass y Duganzich, 1980). Además del tiempo transcurrido desde la última ingesta de alimento, en la rapidez de la pérdida de peso influyen factores como el tipo de alimento consumido, las condiciones climatológicas, el ejercicio y el estrés a los que se someten los animales durante el embarque, transporte y desembarque.

Las pérdidas de peso son más importantes en primavera-verano que en otoño, debido, probablemente, a una mayor deshidratación por efecto del calor.

La tabla 2 cuantifica lo señalado anteriormente.

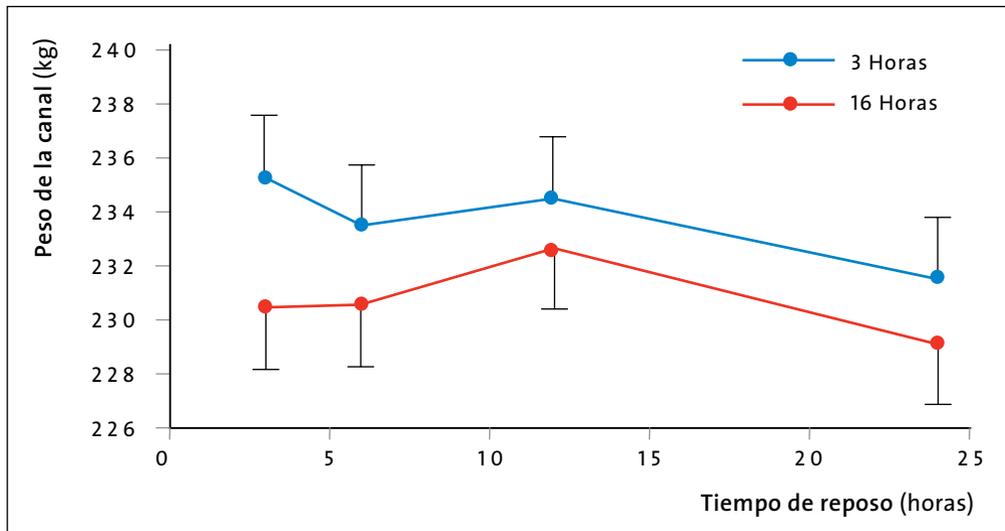
TABLA 2
Pérdidas de peso de novillos sometidos a distintos tiempos de transporte previo al faenamiento, en diferentes épocas del año (Gallo *et al.*, 2000)

ÉPOCA DEL AÑO	CONDICIONES	HORAS DE TRANSPORTE			
		03	06	12	24
Pérdidas de Peso Promedio (%)					
Otoño/Invierno	Transporte	6,5 ^a	5,0 ^b	6,0 ^a	10,5 ^c
	D.E. (+/-)	1,1	1,4	1,1	1,1
	Reposo Matadero (12 h)	0,8 ^a	1,2 ^a	-0,3 ^b	-0,6 ^b
	D.E. (+/-)	1,6	1,4	1,1	0,9
	Total	7,3 ^a	6,2 ^b	5,7 ^b	9,9 ^c
	D.E. (+/-)	1,5	1,4	1,6	1,0
Primavera/Verano	Transporte	4,6 ^a	7,3 ^b	8,9 ^c	11,9 ^d
	D.E. (+/-)	1,1	1,2	1,3	1,3
	Reposo Matadero (12 h)	2,4 ^a	0,8 ^b	0,03 ^b	-2,6 ^c
	D.E. (+/-)	1,2	1,0	1,3	0,8
	Total	7,0 ^a	8,1 ^b	8,9 ^{bc}	9,3 ^c
	D.E. (+/-)	1,4	1,1	1,5	1,3

D.E.: Desviación estándar; letras distintas en una línea indican diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos (P<0.05).

El transporte inevitablemente incluye privación de alimento, por lo cual, además de afectar a los indicadores sanguíneos de estrés, puede provocar pérdidas de peso que comprometen la canal (Gallo y Gatica, 1995; Gallo *et al.*, 2003 b). La figura 3 muestra dichos cambios de peso en bovinos a mayor tiempo de ayuno en matadero, después de un transporte corto (3 h) y uno largo (16 h); se observa una tendencia a perder peso de la canal a mayor tiempo de espera, especialmente después de un transporte largo. Este es un aspecto importante para que los productores de carne tengan en consideración.

FIGURA 3
Cambios en el peso de la canal mantenidos en reposo y ayuno por 3, 6, 12 ó 24 horas, después de un transporte de 3 ó 16 horas (Gallo *et al.*, 2003 b).





Durante el transporte de los animales, además de las pérdidas de peso, se producen, frecuentemente, traumatismos, contusiones o daños físicos. De acuerdo con la Norma Chilena No 1.306 (INN, 2002), relativa a canales de bovinos, las contusiones se definen en grados según su profundidad:

- grado 1: afectan sólo el tejido subcutáneo;
- grado 2: afectan también el tejido muscular;
- grado 3: afectan los tejidos subcutáneo, muscular y óseo.

Son considerables las pérdidas económicas que se producen por el destino limitado que se les puede dar a las canales traumatizadas, debido a los recortes y a la calidad de carne (Godoy *et al.*, 1986). La tabla 3 muestra que, a mayor tiempo de transporte, especialmente de 24 horas, el número de contusiones aumenta, así como su profundidad (grado 2).

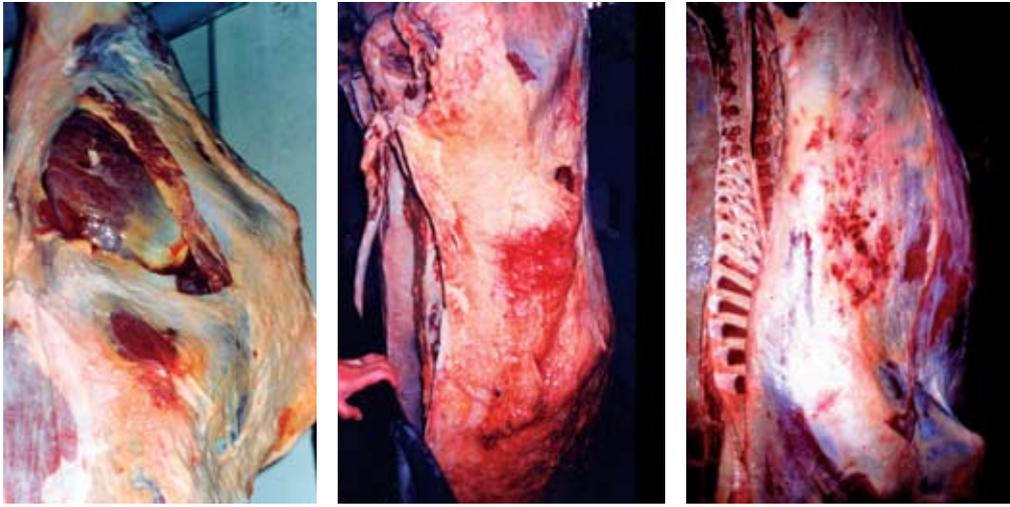
TABLA 3
Contusiones observadas en las canales de novillos sometidos a diferentes tiempos de transporte previo al faenamiento, en diferentes épocas del año (Gallo *et al.*, 2000)

ÉPOCA DEL AÑO	GRADO Y NÚMERO DE CONTUSIONES	HORAS DE TRANSPORTE			
		03	06	12	24
Otoño/Invierno	1	17	11	12	25
	2	-	-	2	3
	Total	17	11	17	28
Primavera/Verano	1	7	1	8	12
	2	2	-	-	-
	Total	9	1	8	12

En las canales también se pueden observar las marcas de los elementos punzantes usados para el arreo durante la carga y descarga, que se presentan como hemorragias petequiales (figura 4C). Al respecto, la reglamentación chilena (Chile, 1993; 1994) proscribire el uso de las picanas con clavo y de otros elementos punzantes, aunque permite el uso de palos y picanas eléctricas. Sin embargo, el mal uso de estas últimas también puede producir hematomas (marcas) en las canales. Lo mismo ocurre con los golpes con palos, las caídas de animales en las mangas, balanzas, camiones y en el

cajón de noqueo, cuando hay pisos resbalosos y manejo descuidado. Durante el transporte, los golpes son, en general, más fuertes y provocan lesiones más profundas, como la que se muestra en la figura 4 (A y B).

FIGURA 4
 Canales de bovinos con contusiones grado 2 y 1 por golpes (A y B, respectivamente)
 y por picanas punzantes (C)



A

B

C

Por otra parte, la tabla 4 muestra que, al comparar la incidencia de contusiones en novillos transportados con densidades de 500 y 400 kg/m², por 3 y 16 horas, se presentan más contusiones a mayor densidad y horas de transporte (Valdés, 2002). Otros estudios señalan que, desde el punto de vista del estrés producido, la densidad de carga de 500 kg/m² fue la más estresante (Tadich *et al.*, 2003) y que, a pesar de que no se encontró un efecto de estas densidades sobre la calidad de las canales (en cuanto a pH y corte oscuro; Mencarini, 2002), parece aconsejable disminuir dicha densidad en los novillos transportados por trayectos largos, con la finalidad de reducir las contusiones y mejorar su bienestar.

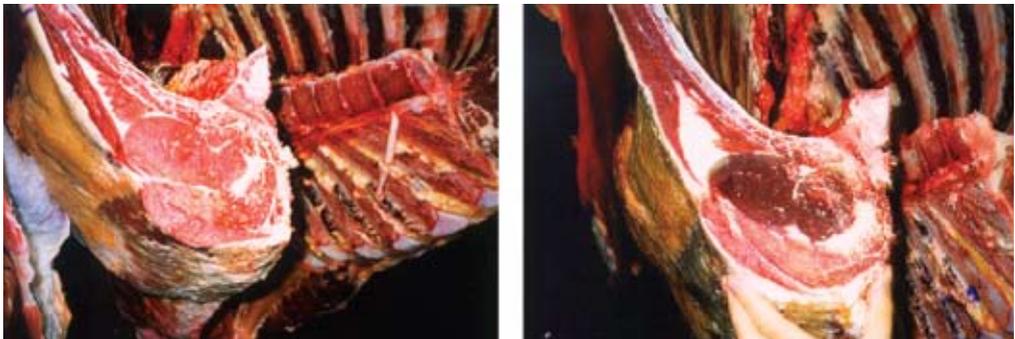
TABLA 4
 Efecto del tiempo de transporte y de la densidad de carga
 en la presencia de contusiones en novillos (Valdés, 2002)

PRESENCIA DE CONTUSIONES	HORAS DE TRANSPORTE							
	03				16			
	Densidad de Carga (kg/m ²)							
	400		500		400		500	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Grado 1	8	28,5	10	31,3	11	39,2	14	43,8
Grado 2	2	7,1	1	3,1	1	3,5	4	12,5
Canales con contusión	10	35,7	11	34,3	12	42,8	18	56,2
Total de canales	28	100	32	100	28	100	32	100

Respecto de la calidad de la carne, ésta puede verse afectada por el estrés que provoca en los animales la exposición a varias condiciones adversas a la vez, tales como falta de alimento o agua, peligro, hambre, mezcla de animales de diferente procedencia, ambiente molesto, fatiga, calor, frío, luz y restricciones de espacio, entre otras (Forrest *et al.*, 1979).

El estrés crónico, previo al faenamiento, provoca consumo excesivo de glucógeno muscular, lo que minimiza la formación de ácido láctico en el músculo post mortem e impide la disminución natural del pH que ocurriría en dicho período, el que, en lugar de alcanzar valores entre 5,4 y 5,7, sobrepasa los 5,8. Se produce así, la anomalía que en el bovino se conoce como “corte oscuro” (dark cutting beef; figura 5), ya que la carne presenta una coloración oscura, además de un pH alto (Hood y Tarrant, 1980).

FIGURA 5
Corte transversal a la altura de la 9° costilla; se observa un lomo normal y uno con corte oscuro (A y B, respectivamente)



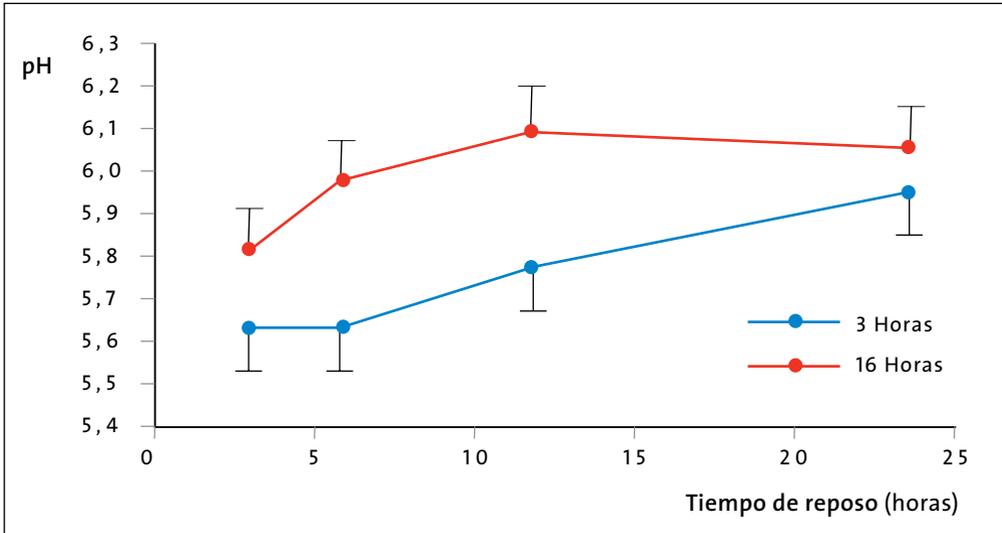
A

B

Algunos estudios demuestran que en Chile, en general, se presenta un 10% de corte oscuro, aunque hay épocas y predios en que esta condición sobrepasa el 30%. Actualmente, ello representa un grave problema para la industria y, especialmente, una limitante para la exportación, ya que las carnes con elevado pH son inadecuadas para el envasado al vacío, dado su rápido deterioro. Por otro lado, las canales son castigadas en el precio, aunque sólo son algunos músculos (cortes) los afectados (Almonacid, 2003).

Como se muestra en la figura 6 y en la tabla 5, el transporte prolongado también afecta el pH y la ocurrencia de corte oscuro.

FIGURA 6
Cambios en el pH de la canal en novillos mantenidos en reposo y ayuno por 3, 6, 12 ó 24 horas, después de un transporte de 3 ó 16 horas (Gallo et al., 2003 b)



Como se señaló, el corte oscuro se relaciona directamente con una disminución de los niveles de glucógeno muscular y hepático (Gallo y Lizondo, 2000; tabla 5); además, el riesgo de problemas de calidad aumenta si los animales están mucho tiempo privados de alimento y, además, en ambientes extraños. También presentan un mayor riesgo aquellos animales que traen una baja reserva de glucógeno desde el predio (Mc Veigh y Tarrant, 1982).

TABLA 5
Comportamiento de diversas variables en novillos sometidos a distintos tiempos de reposo después de un transporte corto (3 horas) y largo (16 horas) (Gallo y Lizondo, 2000)

DURACIÓN DEL TRANSPORTE	VARIABLES	HORAS DE REPOSO				TOTAL
		03	06	12	24	
Corto (3 h)	pH promedio	5,63	5,63	5,77	5,95	5,75
	D.E. (+/-)	0,11	0,18	0,43	0,41	0,30
	Canales con pH > 5,8 (%)	10	10	20	50	23
	Corte oscuro a la vista (%)	0	10	30	40	20
	Glucógeno muscular (micromoles/gramo)	38,0	45,1	23,6	14,1	-
		pH promedio	5,81	5,97	6,09	6,05
Largo (16 h)	D.E. (+/-)	0,31	0,40	0,32	0,29	0,30
	Canales con pH > 5,8 (%)	30	50	90	80	63
	Corte oscuro a la vista (%)	10	30	40	40	30
	Glucógeno muscular (micromoles/gramo)	23,7	16,4	17,0	14,1	-

En síntesis, entre los factores predisponentes al corte oscuro destaca una relación positiva con el tiempo de ayuno y es más evidente si el transporte previo también fue largo (Gallo *et al.*, 2003 b).

Amtmann *et al.* (2004), observaron que los transportes de 16 y 24 horas aumentan, respectivamente, en 3,4 y 5,5 veces la probabilidad de presentar canales con corte oscuro, en comparación con un viaje de 3 horas. Por otra parte, independientemente del tiempo de transporte, los ayunos de 24 horas aumentan en 9,4 veces dicha probabilidad, en comparación con ayunos de 3 horas. Consecuentemente, se debieran evitar las esperas prolongadas de los animales en predios y ferias, así como en mataderos, en particular en aquellos con un transporte prolongado (antes o después del sacrificio), además de procurar que los reposos sean realmente un descanso y no un estrés adicional. Es indudable que mientras más se prolongan las esperas, más eventos adversos pueden presentarse durante éstas.

Según Tadich *et al.* (2000) y Gallo *et al.* (2001), los viajes de bovinos, con o sin descanso, de 24 horas o más debieran evitarse debido al cansancio y estrés producido en los animales, y al efecto negativo sobre la cantidad y calidad de la carne.

4. Recomendaciones internacionales

La Organización Mundial para la Salud Animal (OIE; www.oie.int) ha recibido el mandato unánime de sus 166 países miembros de convertirse en la organización internacional líder en el tema del bienestar animal. Esta organización fue elegida ya que sus estándares se basan, exclusivamente, en la ciencia; un ejemplo de ello son los estándares y recomendaciones que ha emitido en el campo de las enfermedades y de las zoonosis.

El propósito de la OIE en este nuevo campo que se le ha encomendado, es preparar las bases de una guía de buena conducta internacional a favor de los animales, que puedan ser adoptadas por todos los países miembros cuando comercialicen bilateralmente animales o productos de éstos (OIE, 2004).

Las recomendaciones (guidelines) que han elaborado los grupos de expertos de la OIE son generales, y tratan de no indicar cifras límites de máximos o mínimos en cuanto a tiempos de transporte, densidades de carga y otros, debido a las condiciones diferentes entre los distintos países. Las recomendaciones se caracterizan porque incluyen, además de la jornada de viaje propiamente tal, todos los manejos anexos previos, es decir los del período de pretransporte (arreo, carga, preparación de animales), como los posteriores o de postransporte (descarga, descanso posterior, condiciones a la llegada y otros).

Otro aspecto interesante es que las recomendaciones incluyen requisitos de capacitación y de competencia del personal que maneja los animales durante la carga, transporte y descarga.

En resumen, las recomendaciones sobre el transporte terrestre de animales contemplan los siguientes aspectos:

1. Responsabilidades específicas para cada eslabón de la cadena de comercialización: se refiere, por ejemplo, a que se debe contar con la infraestructura adecuada en cuanto a corrales, mangas, cargaderos y otros.

2. Capacitación y competencia del personal durante la recolección, arreo, carga, transporte y descarga: se refiere a que debe existir “personal encargado de los animales” en cada eslabón, el que debe demostrar que ha sido capacitado por una entidad reconocida.
3. Planificación del viaje: se enfatiza la importancia de que el viaje sea adecuadamente planificado y organizado con antelación, en vez de aceptar las condiciones según las circunstancias. Considera el tipo de vehículo, chofer, duración de la jornada, documentación requerida, estado de los caminos, rutas preferenciales, disponibilidad de espacio para los animales, definir si se requiere alimentarlos y/o darles agua, etc.
4. Período previo al viaje: incluye desde el momento en que se reúnen los animales para ser cargados. En este período se debe revisar el estado de los animales y del camión, seleccionar grupos compatibles, tener protección contra ambientes adversos en los corrales, considerar la experiencia previa de los animales (contacto con el hombre, condicionarlos), así como otros aspectos específicos de la especie como sensibilidad al estrés o agresividad.
5. Carga de los animales: en este punto se trata lo referente a las estructuras adecuadas para cargar y descargar, es decir, la altura-pendiente, supervisión por personal capacitado, elementos de arreo permitidos y prohibidos y otros.
6. El viaje o jornada: se refiere a una conducción adecuada, a los métodos de contención de los animales, las características que debe tener el vehículo (piso antideslizante y sistema de ventilación entre otros), los períodos de descanso para los animales y la inspección de los mismos. También se incluyen indicaciones para las situaciones de emergencia, como podría ser el caso de animales enfermos o en que se debe proceder a la eutanasia.
7. Descarga y reposo postdescarga: la descarga considera, básicamente, los mismos aspectos que la carga, aunque se agregan otros como: los relacionados con la recuperación del estrés posterior al transporte; la supervisión de los animales y de las condiciones de los corrales o potreros de destino; la revisión de los enfermos; los requerimientos de alimento, agua e infraestructura; los riesgos de transmisión de enfermedades y, además, las indicaciones sobre la limpieza del vehículo.



5. Comentarios

El transporte es un evento inevitablemente estresante para los animales; sin embargo, existen muchas razones para mejorarlo y mantener, así, el estrés en el mínimo posible.

En este ámbito, aunque hay aspectos éticos y de bienestar animal en juego, también los hay de tipo económicos (cantidad y calidad de carne producida) y reglamentarios (exigencias nacionales e internacionales).

Entre los aspectos más importantes relacionados con las mejoras en el transporte de animales, destacan el diseño y la construcción de estructuras adecuadas (vehículos, elementos de arreo, mangas, corrales, rampas de carga y otros), la preparación de los animales (genética apropiada, adecuado contacto previo con el hombre y las estructuras), así como la capacitación del personal que los maneja. Sobre la base de la experiencia de la autora de este artículo, este último aspecto es el más urgente para lograr avances en forma rápida, amplia y a menor costo; debería realizarse en todos los eslabones de la cadena cárnica, tanto en el personal que maneja los animales directamente (campo, ferias, transporte, plantas faenadoras), como en los productores, transportistas, personal de ferias y plantas faenadoras.

Igualmente importante es incorporar el bienestar animal como tema obligado en los planes de estudio de los profesionales del agro, especialmente en las escuelas de medicina veterinaria.



6. Bibliografía

- Almonacid, M. 2003. Estudio de pH y color muscular en cortes comerciales de canales bovinas normales y con la anomalía "corte oscuro". Memoria de Título, Medicina Veterinaria, Fac. Cs. Vet. Univ. Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Amtmann, V., C. Gallo y G. Van Schaik. 2004. Factores de riesgo asociados a la presentación de corte oscuro en novillos.
- Bass, J.J. y D.M. Duganzich. 1980. A note on the effect of starvation on the bovine alimentary tract and its contents. *Anim. Prod.* 31: 111-113.
- Ministerio de Agricultura (Chile). 1993. Reglamento General de Transporte de Ganado y Carne Bovina. Decreto N° 240. D. O.: 26 de octubre de 1993.
- Ministerio de Agricultura (Chile). 1994. Reglamento sobre funcionamiento de mataderos, cámaras frigoríficas y centrales de desposte y fija equipamiento mínimo de tales establecimientos. Decreto N° 342. D. O.: 22 de enero de 1994.
- Chile. 1997. Modifica decreto N° 240, de 1993, que aprueba reglamento general de transporte de ganado y carne bovina. Decreto N° 484. D. O.: 5 de abril de 1997.
- Instituto Nacional de Normalización, INN. 2002. Canales de Bovino - Definiciones y tipificación. NCh. 1306. Of. 2002. Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B. Hedrick, M.D. Judge y R.A. Merkel. 1979. Fundamentos de Ciencia de la Carne. Ed. Acribia, Zaragoza. España.
- Gallo, C. 1994. Efecto del manejo pre y post faenamamiento en la calidad de la carne. Serie Simposios y Compendios de la Sociedad Chilena de Producción Animal vol.2: 27-47.
- _____. 1996. Consideraciones sobre el manejo antemortem en Chile y su relación con la calidad de la carne. Informativo sobre carne y productos cárneos (edición especial) 21:27-46.
- _____. 1997. Efectos del manejo pre y postfaenamamiento en la calidad de la carne. En: Libro Resúmenes III Jornadas Chilenas de Buiatría, Soc. Chilena de Buiatría (eds.) pp. 26 – 52.
- Gallo, C., X. Carmine, J. Correa y S. Ernst. 1995. Análisis del tiempo de transporte y espera, destare y rendimiento de la canal de bovinos transportados desde Osorno a Santiago. XX Reunión Anual SOCHIPA, Coquimbo, Chile. En: Resúmenes de la XX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal:205-206.
- Gallo, C. y C. Gatica. 1995. Efectos del tiempo de ayuno sobre el peso vivo, de la canal y de algunos órganos en novillos. *Arch. Med. Vet.* 25: 69-77.
- Gallo, C. y M. Cartes. 2000. Insensibilización en bovinos: evaluación de la eficacia en el uso de la pistola de proyectil retenido en 3 plantas de la X Región. XI Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, 25-27 octubre, Santiago, Chile.
- Gallo, C. y G. Lizondo. 2000. Efectos de diferentes tiempos de ayuno antes del sacrificio sobre el contenido de glicógeno muscular y hepático y el pH final de la canal en novillos. XI Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, 25-27 octubre, Santiago, Chile.
- Gallo, C., S. Pérez, C. Sanhueza y J. Gasic. 2000. Efectos del tiempo de transporte de novillos previo al faenamamiento sobre el comportamiento, las pérdidas de peso y algunas características de la canal. *Arch. Med. Vet.* 32 (2): 157-170.
- Gallo, C., M. Espinoza y J. Gasic. 2001. Efectos del transporte por camión durante 36 horas, con y sin período de descanso sobre el peso vivo y algunos aspectos de calidad de carne bovina. *Arch. Med. Vet.* 33: 43- 53.
- Gallo, C., A. Altamirano y H. Uribe. 2003 a. Evaluación del bienestar animal durante el manejo de bovinos previo al faenamamiento en una planta faenadora de carnes. VI Jornadas Chilenas de Buiatría, Pucón, 26 – 28 de Noviembre 2003 (pp.107-108)
- Gallo, C., G. Lizondo & T. Knowles. 2003 b. Effects of journey and lairage time on steers transported to slaughter in Chile. *Veterinary Record.* 152: 361-364.
- Gallo, C., R. Negron, A. Valdés e I. Mencarini. 2003 c. Densidades de carga utilizadas para el trans-

- porte comercial de bovinos en Chile. XXVIII Reunión de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Talca, 15-17 de Octubre 2003.
- Gallo, C., M. Caraves e I. Villanueva. 2004. Antecedentes preliminares sobre bienestar en los equinos beneficiados en mataderos chilenos. En: Resúmenes Seminario "Producción animal de calidad contemplando bienestar animal" FIA - UACH, editado por C. Gallo, N. Tadich y R. Allende, pp.70-77.
- Godoy, M., H. Fernández, M.A. Morales, L. Ibarra y C. Sepúlveda. 1986. Contusiones en canales bovinas. Incidencia y riesgo potencial. *Av. Cs. Vet.* 1: 22-25.
- Hood, D.E. & P.V. Tarrant. 1980. The problem of dark-cutting in beef. *Martinus Nijhoff, The Hague.*
- Knowles, T.G. 1999. A review of the road transport of cattle., *Veterinary Record* 144: 197-201.
- Matic, M.A. 1997. Contusiones en canales bovinas y su relación con el transporte. Tesis de Licenciatura, Medicina Veterinaria, Fac. Cs. Vet., Univ. Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Mc Veigh, J.M. & P.V.Tarrant. 1982. Glycogen content and repletion rates in beef muscle, effect of feeding and fasting. *J. Nutr.* 112 : 1306-1314.
- Mencarini, I. 2002. Efecto de dos densidades de carga y dos tiempos de transporte sobre el contenido de glucógeno hepático y muscular, pH y color de la carne. Memoria de Título. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- OIE. 2004. Proceedings of the Global Conference on Animal Welfare: an OIE Initiative. Paris, 23-25 February 2004.
- Oyarce, J., N. Tadich y C. Gallo. 2002. Determinación de algunos constituyentes sanguíneos indicadores de estrés en novillos en reposo. XXVII Reunión Anual de SOCHIPA, Chillán, Chile, 2-4 de Octubre.
- Selye, H. 1954. Fisiología y patología de la exposición al stress. Ed. Científico Médica, Barcelona
- Shaw, F. D. & R. K. Tume 1992. The assessment of pre-slaughter and slaughter treatments of livestock by measurement of plasma constituents-A review of recent work. *Meat Science* 32: 311-329.
- Stull, C. 2003. Review: Slaughter horse transportation-science, societal concerns and legislatin. *The Professional Animal Scientist* 16: 159-163.
- Tadich, N., M. Alvarado y C. Gallo 2000. Efectos de 36 horas de transporte terrestre con y sin descanso sobre algunas variables indicadoras de estrés en bovinos. *Arch. Med. Vet.* 32: 171-183.
- Tadich, N., C. Gallo, T. Knowles, H. Uribe y A. Aranis. 2003. Efecto de dos densidades de carga usadas para el transporte de novillos, sobre algunos indicadores sanguíneos de estrés. XXVIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal SOCHIPA, 15-17 octubre, Talca, Chile
- Tarrant, P.V. y T. Grandin. 1993. Cattle transport. En: *Livestock handling and transport* (editado por T. Grandin), CAB Int. pp. 109-126.
- Tarrant, P.V., F.J. Kenny & D. Harrington. 1988. The effect of stocking density during 4 hour transport to slaughter on behaviour, blood constituents and carcass bruising in Friesian steers. *Meat Science* 24: 209-222.
- Tarrant, P.V., F.J. Kenny, D. Harrington & M. Murphy. 1992 Long distance transportation of steers to slaughter, effect of stocking density on physiology, behaviour and carcass quality. *Livestock Production Science*, 30: 223-238.
- Valdés, A. 2002. Efectos de dos densidades de carga y dos tiempos de transporte sobre el peso vivo, rendimiento de la canal y presencia de contusiones en novillos destinados al faenamiento. Memoria de Título. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Warriss, P.D. 1990. The handling of cattle pre-slaughter and its effects on carcass and meat quality. *Applied Animal Behaviour Science* 28: 171-186.
- _____. 1992. Animal welfare. Handling animals before slaughter and the consequences for welfare and product quality. *Meat Focus International* (July): 135-138.



Sacrificio o Faenamiento Humanitario en Animales de Granja

Mohan Raj M.V.

Escuela de Ciencias Clínicas Veterinarias

Universidad de Bristol

Langford Bristol BS40 5DU

Reino Unido

M.Raj@bristol.ac.uk

1. Introducción

El bienestar animal no es un término inventado por los científicos; surgió en la sociedad para expresar su preocupación ética relacionada con el trato a los animales (Duncan y Frazere, 1997). Este punto de vista está respaldado por el éxito de la Sociedad Real para la Prevención de la Crueldad a los Animales (RSPCA), que patrocina el sistema de aseguramiento de bienestar animal en granjas llamado “Freedom Food” en el Reino Unido (www.rspca.org.uk) y otros innumerables esquemas que operan a través del mundo, los cuales procuran asegurar la calidad del bienestar animal (por ejemplo, www.certifiedhumane.com en Estados Unidos).

El Tratado de Ámsterdam, en la Unión Europea, reconoce explícitamente que los animales son seres que sienten, más que constituir productos agrícolas o materia prima, lo que es un ejemplo de la respuesta del interés de la sociedad por el bienestar animal (www.eurogroupanimalwelfare.org; www.europa.eu.int). De igual manera, la Organización Mundial de Sanidad Animal (www.oie.int) ha formado un Grupo de Trabajo sobre Bienestar Animal a través de la Resolución N° XIV, y redactó los borradores de las normas sobre el transporte y faenamiento de animales para el consumo humano y el sacrificio de animales, con el propósito de controlar enfermedades.

Por otra parte, la Organización para la Alimentación y la Agricultura (www.fao.org) ha tomado la iniciativa para proporcionar las pautas de un faenamiento humanitario, y la Organización Mundial del Comercio (www.wto.org) ha considerado el bienestar animal en el contexto de compensar a los agricultores por los costos adicionales en que deben incurrir para cumplir los requerimientos de mayores estándares del bienestar animal.

En esta cadena de acontecimientos, la educación ha jugado un rol muy importante. Aún cuando la existencia de leyes sobre prevención de la crueldad animal, en algunos países, demuestra que el bienestar animal no es, necesariamente, una preocupación de la sociedad opulenta, es un hecho reconocido en el ámbito mundial que deberán tomarse medidas proactivas al respecto.

En muchos países es un requerimiento estatutario que los animales faenados para el consumo humano, incluyendo las aves de corral, estén inconscientes antes de su faenamiento; también se señala que deben ser sacrificados en forma humanitaria cuando están enfermos. Al respecto, la Autoridad Europea de Inocuidad de los Alimentos (EFSA), ha publicado, recientemente, un detallado informe científico sobre dichos tópicos (www.efsa.eu.int/science/ahaw/ahaw_opinions). En este contexto, el alcance de este artículo está limitado a la presentación de una visión general de lo establecido y conocido como noqueo o métodos de sacrificio (matanza).

2. Métodos de noqueo

En Europa es obligación que los métodos de noqueo (o aturdimiento) induzcan a la inmediata pérdida de la conciencia y sensibilidad (EC, 1993). Existe consenso generalizado en que, si el umbral de inconsciencia no es inmediato, la inducción de la inconsciencia con el método de noqueo no deberá causar ansiedad, temor, pena, dolor o sufrimiento al animal. Sin embargo, la duración del período de inconsciencia inducido por un procedimiento de noqueo debe ser más largo que el tiempo que transcurre desde el fin del noqueo al momento del inicio o umbral de la muerte.

Debido a que el efecto del método de noqueo es momentáneo, la responsabilidad de evitar la reanudación de la conciencia está basada en la eficiencia del procedimiento de muerte del animal (desangrado); es decir, el rápido y certero corte de los vasos sanguíneos que proveen sangre oxigenada al cerebro. Sin embargo, el corte de dos arterias carótidas comunes y de las dos venas yugulares externas en el cuello, produce dicho efecto en la mayor parte de los animales de abasto, excepto en el ganado bovino (www.efsa.eu.int/science/ahaw/ahaw_opinions). En esta especie, la provisión de sangre oxigenada al cerebro vía arterias vertebrales justifica producir la muerte mediante la estocada en el pecho, más que utilizando el corte del cuello, es decir, el corte del tronco braquiocefálico o de la arteria. Esta técnica es también comúnmente usada en los cerdos por razones prácticas.

Los métodos establecidos más comunes de noqueo son:

- mecánicos: balas cautivas penetrantes y no penetrantes;
- eléctricos: aplicado solamente a la cabeza o a la cabeza y el cuerpo;
- mezcla de gases: dióxido de carbono, gases inertes o mezclas.

Las balas cautivas penetrantes y no penetrantes producen contusiones cerebrales que llevan a la pérdida de conciencia y sensibilidad. Sin embargo, el noqueo inadecuado y/o la recuperación de la conciencia ocurren a menudo, especialmente en los toros, lo que, al parecer, se debe a la inadecuada mantención de los rifles y cartuchos y a la posición inapropiada de los tiros.

Tradicionalmente, se ha usado la técnica de “pithing”¹ para destruir partes del cerebro y de la médula espinal del ganado aturdido con balas cautivas. Esta práctica ayudó a mejorar la seguridad de los operadores y a evitar que los animales recobren la conciencia y la sensibilidad. Sin embargo, debido a que el corte de la médula (pithing) lleva al traslado de partículas del cerebro hacia la sangre, esta técnica se ha prohibido para mejorar la confianza de los consumidores y la seguridad en algunas regiones donde se sospecha la presencia de encefalopatía esponjiforme transmisible (EET) o donde se conocen casos de su ocurrencia (ver un informe detallado sobre este tema en www.europa.eu.int). Se encuentran en estudio alternativas a la muerte por corte o destrucción de la médula.

El noqueo por medios eléctricos se usa comúnmente en muchas especies, para entregarlas al sacrificio inconscientes e insensibles. El noqueo por electricidad se considera una práctica humanitaria, basada en principios científicos, que estimula el cerebro con corriente eléctrica lo suficientemente fuerte como para producir una epilepsia generalizada (indicativa de un estado patológico de las neuronas, que se determina por la evaluación del grado de sincronización de la actividad neuronal), la cual es acompañada por la inconsciencia e insensibilidad.

¹ Introducción de un instrumento aguzado por el orificio que deja el vástago cautivo de una pistola insensibilizadora, a fin de destruir la médula espinal.



Se sabe que la depresión general (DG) también ocurre como una consecuencia pato-psicológica de una epilepsia generalizada y se puede reconocer su ocurrencia con un electroencefalograma quiescente (en reposo, inmóvil).

La literatura sugiere que la excitabilidad neuronal podría describirse típicamente en términos del umbral de estímulo (la amplitud del estímulo requiere provocar una despolarización de, al menos, 50% del tiempo con amplitud de pulso de larga duración) y de “cronaxias” (duración del estímulo en el cual el umbral es dos veces el mínimo).

Los índices numéricos de la excitabilidad neuronal se calculan, normalmente, en “reobase”, que se define como la fuerza de corriente mínima bajo la cual las respuestas no se producen aún cuando la corriente continúa; así, la cronaxia, se define como la duración mínima de la corriente requerida para provocar el doble de la fuerza del potencial del reobase. (Mu *et al.*, 2004). Cabe señalar que la cronaxia, que se determina usando electrodos metálicos implantados en neuronas mielinizadas, es significativamente menor que la de aquellas neuronas no mielinizadas (0,6 y 4 milisegundos, respectivamente; Tehovnih, 1996). Evidentemente, tanto la cronaxia como la reobase deben estar sobre cierto nivel de umbral para inducir la excitación neuronal.

Estudios *in vitro* han revelado que la amplitud de pulso de una corriente eléctrica es un factor importante cuando se determina si una neurona se despolariza o no. La amplitud de pulso de corta duración es insuficiente para causar despolarización, mientras que la amplitud más larga, más allá de cierto umbral, tiene muy poco efecto aditivo, es decir, no produce una despolarización mayor (Tehnovnik, *op. cit.*).

Esta relación entre la amplitud de pulso y la respuesta neuronal es ampliamente explotada por la medicina humana, en la cual la inducción del estado de inconsciencia no es esperable y el tratamiento por estimulación eléctrica no debe producir un daño neuronal permanente; por ejemplo, la estimulación talámica en pacientes con temblor esencial (Parkinson), y la estimulación del nervio



ODEPA

vago en pacientes con epilepsia (Woods *et al.*, 2003; Mu *et al.*, 2004). Más información científica relacionada con la estimulación directa del cerebro se encuentra en <http://www.wireheading.com/index.html>.

Sobre la base de los conocimientos existentes, se sugiere que la efectividad del noqueo se podría determinar por la forma de la onda (por ejemplo, onda seno de corriente alterna o pulso de corriente directa), por la frecuencia (Hz) y por la cantidad de corriente (amperes) usados. La física de la electricidad se señala detalladamente en: <http://www.allaboutcircuits.com>.

Desde el punto de vista del noqueo y del sacrificio humanitario, se sabe que, en contraste con las corrientes directas (CD), las corrientes alternas (CA) afectan los componentes neuronales que están paralelos o perpendiculares a los campos eléctricos y, por lo tanto, la CA es más efectiva que el pulsado CD.

Los animales que son aturdidos con frecuencias bajas (hasta 200 Hz), muestran mejores resultados que aquellos en los que se aplican frecuencias más altas. Al respecto, la cantidad de corriente necesaria para lograr un noqueo efectivo en los animales aumenta al incrementarse la frecuencia.

En relación con las ondas y la frecuencia de la corriente de noqueo, se necesita una mínima cantidad de corriente para inducir una epilepsia generalizada en los animales. Se requiere establecer las corrientes mínimas apropiadas a la onda eléctrica y la frecuencia de la corriente para cada especie sacrificada para el consumo humano. Cuando éstas se conocen, se deben implementar corrientes constantes más que voltajes constantes para noquear en forma segura y realizar el sacrificio humanitariamente. Sin embargo, la acción noquear/matar con electricidad parece una mejor opción que noquear solamente, porque elimina las posibilidades de recuperación de conciencia de los animales durante el sangrado.

Por otro lado, la mezcla de gases se usa, principalmente, para noquear o noquear/sacrificar a los cerdos y a las aves de corral. Un beneficio potencial, para el bienestar animal, del uso de mezcla de gases es que éstos se pueden administrar a pequeños grupos de animales que estén en jaulas,

sin que deban contenerse. Bajo esta situación, matar con mezcla de gases es mejor que noquear, debido a que el intervalo entre el fin de la exposición a la mezcla y el sangramiento sería considerablemente largo para el último animal del grupo que va a ser trabado y levantado y al que se le cortará los vasos sanguíneos del cuello o del pecho.

Las mezclas de gases que más se están usando corresponden al dióxido de carbono, más oxígeno con argón, los que inducen la anoxia, y/o nitrógeno y mezclas de dióxido de carbono y argón o nitrógeno. Ya que la mezcla de gases no lleva inmediatamente a la pérdida de conciencia y sensibilidad, se cree que la inducción a la inconsciencia con una mezcla de gases no debería ser estresante para los animales.

Las investigaciones sugieren que los cerdos y las aves de corral, al darles libertad de elección, evitan las atmósferas que contengan altas concentraciones de dióxido de carbono en el aire (por ejemplo, 40% ó más), cantidad que se requeriría para la acción de noqueo. Además, la exposición de los cerdos y las aves de corral a altas concentraciones de dióxido de carbono induce a la carraspera (respiración oral) y al movimiento de la cabeza y, en algunos cerdos, se observan intentos de escapar para evitar la inhalación del gas. Por el contrario, éstos y las aves no evitan las atmósferas anóxicas (2% ó menos de oxígeno) que se crean usando gases inertes como el argón.

Las evidencias científicas revelan que, a diferencia de los mamíferos, las aves tienen quimiorreceptores intrapulmonares (IPCs) que son altamente sensitivos al dióxido de carbono, pero insensibles a la hipoxia/anoxia. También se sabe que la estimulación del IPC disminuye la respiración, es decir, induce a la apnea, cuyo rango y extensión son dependientes de la concentración del dióxido de carbono inhalado. Además, en todos los animales, incluyendo las aves de corral, la inhalación del dióxido de carbono lleva a la estimulación central (cerebro) de los quimiorreceptores.

Los humanos también experimentan una sensación de falta de respiración (disnea) debido a la inhalación de dióxido de carbono o la acumulación de este gas en la sangre; en http://www.hsph.harvard.edu/physiology/dyspnealab/dyspnea_banzettpubs.html, se encuentra una larga lista de trabajos científicos relacionados con este tema.

Una observación interesante es el hecho que, en los humanos, las actividades que dejan sin respiración activan las interacciones neuronales asociadas con la percepción de dolor (ver: <http://www.ampainsoc.org/pub/bulletin/mar01/upda1.html>). Por lo tanto, los defensores del bienestar animal dicen que el noqueo por hipoxia/anoxia es más humanitario que el noqueo con dióxido de carbono. Si la exposición de los animales a este gas se continúa utilizando como método para noquear o matar, se requieren evidencias científicas más contundentes que indiquen que ello no causa dolor y sufrimiento antes de perder la conciencia.

Tradicionalmente, sólo se ha confiado en un método para noquear o en un procedimiento que cumpla con todos los requerimientos; por ejemplo, asegurar el bienestar animal, la factibilidad comercial y la viabilidad económica, aunque todos los métodos disponibles tienen ventajas y desventajas. No obstante, se necesita desarrollar métodos nuevos para que la acción de noqueo/sacrificio de animales cumpla con los altos estándares de bienestar animal y se optimicen otros factores.

El compromiso de mejorar el bienestar animal es un “viaje” más que un “destino” y se necesita concertar planes de acción para sustentar la productividad y el crecimiento.

3. Referencias

- Duncan, I.J.H. & D. Fraser. 1997. Understanding animal welfare. In: Appleby, M.M., Hughes, B. (eds.). *Animal Welfare*, CAB International, Oxon, UK. Pp.: 19-37.
- EC. 1993. Directive 93/119/EC on the protection of animals at the time of slaughter or killing. *European Community Official Journal* 340: 21 – 34.
- Mu, Q.; D.E. Bohning; Z. Nahas; J. Walker; B. Anderson; K.A. Johnson; S. Denslow; M. Lomarev; P. Moghadam; J.H. Chae & M.S. George. 2004. Acute vagus nerve stimulation using different pulse widths produces varying brain effects. *Biological Psychiatry* 55: 816-825.
- Tehovnik, E.J. 1996. Electrical stimulation of neural tissue to evoke behavioural responses. *Journal of Neuroscience Methods* 65: 1-17.
- Woods S.P.; J.A. Fields; K.E. Lyons; R. Pahwa & A.I. Troster. 2003. Pulse width is associated with cognitive decline after thalamic stimulation for essential tremor. *Parkinsonism and Related Disorders* 9: 295-300.

Sacrificio Animal para el Control de Enfermedades

Mohan Raj M.V.

Escuela de Ciencias Clínicas Veterinarias

Universidad de Bristol

Langford Bristol BS40 5DU

Reino Unido

M.Raj@bristol.ac.uk

Una de las diferencias entre matar para consumo humano y matar para el control de enfermedades, es que, en el primer caso, los animales tienen un valor económico, mientras que los otros se transforman en una carga económica para los agricultores y para el Estado, ya que se debe pagar una compensación a los agricultores cuyos animales son sacrificados para erradicar una enfermedad. En este caso, se requiere disponer de material potencialmente infectado, de manera que el conjunto de reglamentos que se aplican son levemente diferentes de aquellos que se usan en la evaluación de materias de consumo humano. Sin embargo, los criterios básicos para el bienestar animal son los mismos.

Dentro de los métodos mecánicos usados para eliminar animales a fin de controlar enfermedades, las balas libres son idealmente apropiadas para eliminar animales que no se pueden contener en jabs o corrales con el objetivo de dispararles proyectiles retenidos y luego aplicar “pithing”¹ o cualquier otro método mecánico. Además, éstas son útiles en animales fracturados y se consideran, también, un método muy humanitario.

Este tipo de balas no corresponde a las municiones militares, sino que son fabricadas especialmente para dichos propósitos y presentan casquillos plásticos en vez de metálicos, ya que las balas militares, con casquillos metálicos, están diseñadas para herir al oponente e incapacitarlo. Por ejemplo, si se dispara una bala metálica a la cabeza, ésta entrará por un lado y saldrá por el otro, lo que aumenta el riesgo de no lograr el sacrificio humanitario del animal y se corre el riesgo de herir a alguna persona que esté en las cercanías. Por lo tanto, el casquillo plástico se desintegra y se transforma en una especie de retén a medida que la bala penetra en el cráneo y logra su impacto máximo introduciéndose a una profundidad media.

El uso de proyectiles retenidos seguidos por “pithing” y sangría se aplica, generalmente, a animales grandes; como se señaló en la conferencia anterior, para realizar un noqueo humanitario las pistolas de proyectil retenido deben estar convenientemente mantenidas, los cartuchos deben almacenarse adecuadamente y se deben disparar desde una posición apropiada, ya que los proyectiles retenidos no aseguran la muerte de los animales. Después del disparo se continúa con el “pithing” para destruir el cerebro o con la sangría para que el animal no recupere la conciencia. Sin embargo, estas técnicas pueden mejorarse. Se requiere alentar a los fabricantes para que diseñen

¹ Introducción de un instrumento aguzado por el orificio que deja el vástago cautivo de una pistola insensibilizadora, a fin de destruir la médula espinal.



ODEPA



pistolas que tengan más fuerza, que disparen adecuadamente al cráneo y que destruyan de mejor forma el cerebro, al menos su región más profunda que controla la respiración y las funciones cardíacas, a fin de lograr la muerte en todos los animales sin que recuperen la conciencia. Por ejemplo, los renos son muy susceptibles a las pistolas de proyectil retenido existentes actualmente en el comercio, a diferencia de los cerdos salvajes, que requieren que se verifique su muerte antes de faenarlos.

Otro método eficaz para dar muerte es el disparo percusivo a la cabeza seguido por la sangría, que se usa comúnmente en animales jóvenes, como ovejas o terneros no deseados, el que debe ser realizado por una persona con experiencia. Sin embargo, no es un método ideal para matar a una gran cantidad de animales, porque se produce fatiga en los ejecutores, la que puede llevar a errores.

Otros dos métodos físicos consisten en la dislocación cervical y la decapitación, que se realizan simultáneamente en aves de corral; éstos deben ser realizados adecuadamente, a fin de inducir una pérdida de conciencia inmediata.

En aves de granja también se pueden utilizar aparatos mecánicos como proyectiles penetrantes retenidos, que operan usando cilindros o cartuchos con aire comprimido, aunque los fabricantes están considerando el uso de cargadores con resortes. Mayores informaciones se pueden obtener en el sitio web de la Asociación de Sacrificio Humanitario.

En relación con la maceración de aves, ésta se debe realizar en animales inconscientes, ya que se ha observado, al menos en gallinas adultas, que si están concientes salen volando de los maceradores y parte de sus cuerpos pueden ser atrapados por las hojas de éstos, por lo que la muerte no es inmediata. De manera que se requiere de un procedimiento para dejar a las aves inconscientes antes de ser maceradas.

Todos estos métodos aumentan la preocupación por la bioseguridad debido a que involucran derrame de material biológico que podría estar infectado.

El método eléctrico noqueo-muerte, que se mencionó en la conferencia anterior, mata a los animales produciendo un paro cardíaco o induciendo fibrilación ventricular cardíaca. La onda eléctrica y frecuencia más efectivas corresponden a corriente alterna de 50 Hz; el voltaje puede variar de acuerdo a las especies de animales o al tipo de electrodo usado.

Este método se puede aplicar usando el sistema de dos ciclos, es decir, aplicándolo a la cabeza primero, y luego a través del pecho, lo que involucra alguna forma de contención. Este método no es invasivo y mejora la bioseguridad de la granja.

Como se señaló en la conferencia anterior, para la eliminación de animales se utilizan gases como dióxido de carbono, gases inertes o mezcla de ambos, así como también monóxido de carbono y cianuro de hidrógeno. No obstante, existen algunos problemas logísticos; por ejemplo, si se desea utilizar gases más densos que el aire, como el dióxido de carbono, se deben aplicar desde el nivel del suelo hacia arriba, dado que son más pesados y tienden a decantar. Por otra parte, su concentración debe sobrepasar la cabeza del animal y permanecer por 5 minutos para que éste muera; sin embargo, lograr tal concentración toma bastante tiempo, lo que depende del área del cobertizo.

Sumado al tiempo necesario para la aplicación del gas, se requiere apagar los sistemas de ventilación, lo que provoca un aumento de la humedad y temperatura; en este sentido, la preocupación es que tales muertes no están ocurriendo en forma humanitaria, ya que los animales deben someterse a condiciones adversas durante un tiempo prolongado.

Por lo anteriormente señalado, se requiere investigar para desarrollar sistemas rápidos de aplicación de gases letales, a fin de lograr un sacrificio humanitario lo más rápido posible.

En relación con el uso de monóxido de carbono, sólo se necesita un 3% de este gas para matar un animal, a diferencia del CO_2 , que se requiere un 50%. Al ser este último más pesado que el aire, no se dispersa en forma inmediata en grandes cobertizos y, normalmente, debe ser liberado desde fuentes líquidas usando un vaporizador; ambos gases son rápidamente atomizables, pero como el monóxido de carbono es más liviano que el aire, se debe empezar a aplicar desde arriba hacia abajo, a diferencia del CO_2 ; un problema logístico que se presenta, es el escape que ocurre por los ductos de ventilación los que, generalmente, se encuentran en el techo.

Entonces, se necesita diseñar una infraestructura que solucione este problema de mezcla de gases en un cobertizo con gallinas. Para ello se necesita un analizador de gases que monitoree su concentración desde un nivel superior al de las cabezas de las aves, además de sistemas que puedan liberar grandes cantidades de gas y alcanzar pequeñas concentraciones lo más rápidamente posible (cañerías, reguladores, vaporizadores y otros).

Otra opción, no exenta de inconvenientes, es comenzar a llenar con gas desde un extremo del cobertizo, para que se distribuya hacia el otro extremo; como el CO_2 es aversivo, las gallinas sólo tratarán de salir del lugar y al pasar frente al gas, se apilarán y sofocarán entre ellas. Este tema se debe investigar y evaluar, y requiere de un manual con pautas que administren y legislen un marco de instrucciones y deberes que incluya además infraestructura con cañerías, reguladores, difusores de gas y todo lo que se necesite para poder realizar este trabajo.

Una idea que ha surgido es poner carpas sobre los cobertizos para reducir el espacio entre la cabeza del animal y el techo, de manera de aplicar el gas directamente al nivel de sus cabezas; sin embargo, hay muchas preguntas sin respuestas ya que no se ha hecho una estimación del tiempo requerido, si el gas se escapará, permanecerá o si se estratificará. Se debe identificar si el uso de estos gases es realmente factible o no, aunque estén hoy disponibles. No existe información científica que señale el tiempo requerido para que las aves pierdan la conciencia o para que mueran con la mezcla de los dos gases, a diferencia de la información que existe para la mezcla de tres gases.

Otra alternativa que se puede considerar corresponde a las inyecciones letales, con los inconvenientes de que son caras, que necesitan la supervisión de un veterinario y que muchas de éstas están clasificadas como de uso sólo de médicos veterinarios, con el consiguiente riesgo que implica transportar grandes cantidades de estas drogas hacia las granjas, donde trabajan personas.

También se utilizan como anestésicos los barbitúricos, hidrato de cloro, ketamina y T61; los tres primeros son efectivos en mamíferos; sin embargo, no existe la certeza que la ketamina funcione en aves, aunque actúa como un sedante inmovilizándolas. Por otra parte, para matar grandes cantidades de aves se necesitaría una gran cantidad de ketamina la que debe administrarse vía intravenosa, lo que requiere gran habilidad de parte de las personas que la administran.

Respecto del T61 existen dudas, pues es una mezcla de sedante y relajante muscular; éste último hace su efecto antes que el sedante, lo que implica que ello induce a una parálisis muscular o potencialmente puede inducirla, con la consiguiente muerte por sofocación antes que la droga anestésica funcione en el cerebro. Además, no existe información que defina la proporción de la administración para cada especie de animales de granja. Este es un tema particularmente interesante y se está analizando permanentemente en los informes científicos.

Otras drogas que no tienen propiedades anestésicas deben ser administradas sólo en animales inconscientes. Por ejemplo, el cloruro de potasio induce al paro cardíaco; entonces, primero se debe producir la inconsciencia en los animales antes de inyectarlos. Cabe señalar que, al inyectar estas sustancias directamente en el corazón, éste se detiene más rápido y más eficientemente que si se administra vía intravenosa. Sin embargo, aún no se ha validado científicamente su uso, aunque algunos artículos informan que ello es posible y que así se garantiza el bienestar animal.

Alternativamente, si se usan gases para dejar inconscientes a las aves de un plantel, por ejemplo CO₂, se debe considerar que éste frecuentemente se estratifica, de manera que en un sistema con escaleras morirá el ave que esté en la parte inferior, puede quedar inconsciente el que esté en la mitad y, el que esté posado en la parte superior de la escalera, probablemente, no sufrirá el efecto del gas. Entonces, se debe medir la concentración de gases en los distintos niveles donde las aves pudieran estar posadas. Un problema que se puede presentar es que si el ave permanece inmóvil, pero consciente, se le priva el acceso al alimento y agua, porque no pueden pararse y caminar.

Una buena opción para producir la inconsciencia y la muerte en aves de un plantel es el uso de gases, en combinación con la inyección de sulfato de magnesio y cloruro de potasio.

Paneles



NOTA: Los textos de los paneles fueron transcritos desde grabaciones efectuadas en las exposiciones orales, salvo aquellos donde se señala que los autores los complementaron con posterioridad al seminario.

Para la edición de dichos textos no siempre estuvieron disponibles las láminas PowerPoint, las que hubiesen permitido realizar una explicación más acabada del tema.

Retos del Bienestar Animal: Perspectivas Diversas en un Marco Institucional¹

Luis Godoy, M. V.

Presidente

Colegio Médico Veterinario de Chile, colmevet

Santiago, Chile

veterinariamacul@yahoo.com

Esta presentación se basa, principalmente, en el rol que ha jugado el Colegio de Médicos Veterinarios respecto del bienestar animal desde que se comenzó a formular un proyecto de ley sobre este tema, el que se presentó al Congreso en noviembre de 2003, con el patrocinio del diputado Exequiel Silva.

A partir de esa fecha, el Colegio Médico Veterinario ha sido el referente de las inquietudes que han nacido no sólo desde los profesionales de la medicina veterinaria, sino también desde la opinión pública, recopilando toda la información relativa al tema y consolidando, a la vez, la posición y políticas respecto del bienestar animal del Colegio Médico Veterinario de Chile.

1. Introducción

No cabe duda que, en el ámbito internacional, la preocupación por el bienestar animal ha ido cobrando creciente importancia en los últimos años. En el caso de la Unión Europea, esta preocupación se ha traducido en la elaboración de varias directrices que establecen normas mínimas para la protección de los animales de granja, tanto en las explotaciones ganaderas como en el transporte y sacrificio.

Por otra parte, la Organización Internacional de Epizootias (OIE), en su calidad de organización mundial de la salud animal, lidera, en el ámbito del bienestar animal, la elaboración de directrices y normas fundamentadas en bases científicas. Prueba de ello son los congresos organizados por dicho organismo. El primero, realizado en Murcia entre el 2 y 4 de diciembre de 2003, en el cual se debatieron, principalmente, las problemáticas de ese momento y las futuras respecto del tema, como:

- alojamiento y manejo de las explotaciones intensivas;
- crear conciencia en los médicos veterinarios respecto de las nuevas perspectivas del bienestar animal;
- transmitir a la sociedad la preocupación de la profesión veterinaria hacia la protección y el bienestar de los animales;

¹ Este texto fue complementado por el autor con posterioridad al Seminario.

- alertar a los productores de alimentos de origen animal y a los médicos veterinarios clínicos sobre la posible pérdida de mercado;
- aumentar los conocimientos de los veterinarios sobre esta materia;
- dar a conocer los posibles riesgos para la salud humana que lleva superar los límites del bienestar animal;
- utilizar productos alimenticios para encubrir manejos defectuosos en las explotaciones ganaderas.

Posteriormente, la OIE llevó a cabo en París la Conferencia Mundial sobre el bienestar animal, entre el 23 y el 25 de febrero de 2004 (ver http://www.oie.int/esp/welfare_2004/Conference.htm), en la cual se debatieron tópicos como:

- definir el futuro papel de la OIE respecto del bienestar animal y su influencia en la toma de decisiones de los países miembros, así como la necesidad de que constituya un referente científico sobre el bienestar animal, en particular por medio de la elaboración de guías y estándares internacionales;
- establecer el liderazgo de la OIE en el tema del bienestar animal;
- difundir las actividades de la OIE al número más amplio de personas interesadas, a fin de obtener su apoyo;
- abordar el tema del bienestar animal sobre bases científicas fidedignas a partir de un enfoque científico, particularmente en agricultura y acuicultura;
- buscar métodos para medir objetivamente el estrés de los animales;
- establecer normas y estándares acerca del bienestar animal a nivel global, con bases científicas;
- examinar el papel de las partes interesadas en el marco del proceso de desarrollo de estándares y determinar la forma más efectiva de recibir sus contribuciones.
- estimular vínculos con organizaciones internacionales que apoyen el trabajo de la OIE y determinar la mejor forma de contribuir al proceso.

2. Definiciones de bienestar animal

Algunos autores lo definen como ausencia de sufrimiento; otros han adoptado una perspectiva más amplia y lo definen como una medida de la adaptación de los animales al ambiente. De acuerdo con esta última definición, un animal puede encontrarse en condiciones que van desde la ausencia total de bienestar, cuando en el proceso de adaptación llega a enfermarse incluso a morir, hasta condiciones de bienestar satisfactorias, cuando el proceso de adaptación no sólo es posible, sino que, además, es fácil y sin costos biológicos para el animal.

El bienestar animal es, por lo tanto, una responsabilidad humana, involucra todos los aspectos relacionados, como: albergues adecuados, manejo, nutrición, prevención y tratamientos de enfermedades, cuidados responsables, trato humanitario y, cuando sea necesario, eutanasia humanitaria. En el Reino Unido, los estándares establecidos para el bienestar animal están basados en cinco “libertades” que todos los animales merecen:

- libres de miedo y angustia;
- libres de dolor, daños y enfermedades;
- libres de hambre y sed;
- libres de incomodidades;
- libres para expresar comportamiento normal.

3. Derechos de los animales

Cabe señalar, que bienestar animal no es sinónimo de derecho animal; éste último tienen que ver con una posición filosófica relativa a algunos derechos consubstanciales al hombre que son aplicados a los animales. La medicina veterinaria, por su relación con la producción animal de alimentos, fibras y otros, no puede, entonces, hablar de derechos de los animales, pero sí debe estar comprometida con el bienestar animal que se requiere para llegar a dichos ámbitos productivos. Es decir, en su quehacer, la medicina veterinaria se relaciona con el bienestar animal y no con los derechos de los animales.

4. Rol del médico veterinario en bienestar animal

El rol del médico veterinario respecto del bienestar animal es muy amplio en todo el mundo y Chile no es una excepción, ya que muchas veces es un referente en bienestar animal, pues su experiencia, así como sus valores éticos y morales respecto del tema, son requeridos por los gobiernos, la opinión pública, la prensa, el poder legislativo y los jueces, entre otros. Por ejemplo, para la legislación son muy importantes los conocimientos y el desarrollo científico de la profesión respecto del bienestar animal; así, los médicos veterinarios cobran un rol importantísimo en la regulación legal de los diversos aspectos relacionados con el tema. Prueba de ello es el aumento notorio de trabajos sobre etología y bienestar animal llevados a cabo en la mayoría de las facultades de medicina veterinaria en el mundo, lo que se constata en congresos y otros eventos de especialización en, prácticamente, todas las disciplinas de la carrera y en todas las especies animales.

Entonces, en muchos países los médicos veterinarios son los profesionales más demandados por los gobiernos y por el público para resolver asuntos atinentes a esta problemática, además de estar directamente involucrados en el desarrollo de conocimientos científicos, valores éticos, morales y filosóficos respecto al bienestar animal.

La Asociación Mundial de Veterinarios (AMV), acepta y afirma la primacía de la profesión en el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades animales, aunque también reconoce responsabilidades sobre lo necesario para disminuir el sufrimiento, dolor y angustia, promoviendo el bienestar animal.

El Comité Permanente de la AMV, desde el año 1990, adoptó una política sobre bienestar animal con alcance mundial, la que manifiesta que se debe respetar las necesidades de los animales que son esenciales para el bienestar animal.

Son numerosas las entidades veterinarias que, en todo el mundo, tienen en su seno organismos que se preocupan del bienestar animal. Lamentablemente, en América Latina son pocos los médicos veterinarios que se han agrupado en este tipo de organizaciones.

5. Educación del médico veterinario en bienestar animal

El bienestar animal, como asignatura, está ausente en la malla curricular de las diferentes facultades o escuelas de medicina veterinaria latinoamericanas, salvo contadas excepciones como la Universidad Autónoma de México y la Universidad del Salvador en Argentina.

Considerando el profundo impacto que este tema tiene en la opinión pública, además del liderazgo que la medicina veterinaria ejerce sobre el cuidado animal y de las recomendaciones del último Congreso Mundial de Medicina Veterinaria y del Congreso Panamericano, realizado en Chile en 1992, el bienestar animal debiese ser una asignatura con derecho propio. Además, toda actividad docente y de investigación debiese realizarse teniendo en cuenta dicho concepto.

Actualmente, en algunas universidades los estudiantes de medicina veterinaria pueden seguir un curso de comportamiento y bienestar animal como una asignatura electiva, situación que es promisoría para el desarrollo de la disciplina en el futuro. Cabe señalar, que este tema ha cobrado notoria relevancia en los actuales estudiantes y, muchas veces, es prácticamente desconocido para muchos profesionales con años de experiencia.

6. Animales de abasto y bienestar animal

Mucho se ha hablado hoy día de los animales de abasto y de la posición que se ha adoptado respecto del tema del bienestar animal en granjas, en el transporte y en el sacrificio, donde se han integrado los conceptos de seguridad alimentaria y de respeto por el ambiente. Ello implica, además de evitar un sufrimiento innecesario de los animales, que se deben mejorar los modelos de su manejo en los sistemas productivos y también cuidar el estado sanitario de la masa ganadera.

El bienestar de los animales en las granjas, así como en el transporte y sacrificio, son líneas de investigación relativamente recientes, cuyos objetivos son minimizar el sufrimiento innecesario y mejorar los modelos de los mismos. Con ello se pretende mejorar el estado sanitario de los animales y también la calidad final de los productos.

En los próximos años, las normativas referidas al manejo, transporte y sacrificio de animales de granja van a ser cada vez más estrictas y vigilantes respecto del bienestar animal.



Últimamente, se hace hincapié en que la ciencia debería ser siempre un fundamento esencial para el establecimiento de criterios y estándares internacionales de bienestar animal. En este contexto, la investigación actual busca parámetros e indicadores que señalen el grado de bienestar, tanto para un rebaño como para un individuo en particular. Se pueden usar distintas aproximaciones para medir el bienestar animal a escala predial, tales como: productividad, salud animal y enfermedades, fisiología y comportamiento.

Uno de los temas de particular importancia ha sido el papel de los países en vías de desarrollo, donde se ha puesto de relieve la necesidad de cooperar con ellos respecto del bienestar animal; así, los representantes de la OIE trabajan para “proporcionarles asistencia técnica y financiera”, con el objetivo de que adopten las normas de bienestar animal.

Hace algunos años atrás, los responsables políticos, los productores y los técnicos en esta materia tenían como principales preocupaciones lograr una mayor productividad de las explotaciones ganaderas y que fuesen, además, competitivas. En los últimos años se está produciendo un cambio cuantitativo y cualitativo, tanto desde el punto de vista legislativo como desde las demandas de los consumidores. Actualmente, las claves son: seguridad alimentaria, respeto por el ambiente y el bienestar de los animales, además de avanzadas tecnologías para la producción.

7. Crueldad y maltrato

Hay que diferenciar entre los conceptos de crueldad y de maltrato, ya que se han generado numerosos problemas debido a la falta de claridad entre ellos; por ejemplo, respecto del tema de las penas en el trámite legislativo del proyecto de ley sobre bienestar animal.

La crueldad implica que hay una intención de dañar, a diferencia del maltrato, el que ocurre, muchas veces, por ignorancia o por anteponer intereses que no tienen que ver con el bienestar animal. Ello genera mucha dificultad en el tema legislativo; tanto es así, que se ha propuesto que se legisle en forma separada para cada situación, en el sentido de que la crueldad es un delito que tiene que ser visto por los juzgados del crimen y que el maltrato es una falta y debe ser procesada en los juzgados de policía local. Si esta situación se hubiese clarificado desde el comienzo de la redacción del proyecto de ley, tal vez, no se habrían presentado los problemas que hoy día existen con este cuerpo legal.

El maltrato ocurre muchas veces por desconocimiento, ignorancia o desidia, o al pasar por alto los intereses de los animales en pos de intereses particulares de distinta índole.

8. Eutanasia y bienestar animal

La eutanasia (del griego eu = bien, tanatos = muerte) aplicada a los animales significa una muerte suave, indolora y sin agonía e implica una insensibilización rápida que se mantenga hasta la muerte del animal. En definitiva, la eutanasia animal es “una muerte humanitaria o piadosa de los animales, realizada por personas especialmente preparadas”. En la práctica veterinaria, la eutanasia se aplica, generalmente, para evitar el sufrimiento en animales afectados por enfermedades incurables o dolorosas o por problemas de un comportamiento peligroso.

Cabe señalar que, en la práctica de pequeños animales, hay que prestar especial atención al compromiso afectivo de los dueños, antes, durante y después de la realización de la eutanasia.

9. Control de la población canina y felina y bienestar animal

En Chile, históricamente se ha utilizado el exterminio de perros casi como única medida para el control de perros callejeros. Estos métodos han demostrado ser ineficaces en lo técnico e injustificables desde el punto de vista valórico.

En este sentido, se ha requerido la intervención del Colegio Médico Veterinario, principalmente en las campañas sanitarias de control de perros callejeros. Este es un tema que debe ser tratado junto con otros requerimientos de la sociedad como, por ejemplo, el control de la reproducción canina, que se trata como un tema sanitario por las autoridades, aunque, en realidad, es un problema de bienestar animal. Respecto de ello, el Colegio ha señalado que, tanto la matanza como el control de la reproducción no son adecuadas para controlar la población canina; muchos médicos veterinarios cometen faltas al bienestar animal e incluso al Código de Ética, ya que realizan esterilizaciones a bajo costo, con un enorme sufrimiento para los animales producto de infecciones de las heridas, evisceraciones y otros problemas, incluso llegando a la muerte de los animales. La solución del problema no pasa por la matanza de perros, sino por la elaboración de un proyecto integral en el que se asuman responsabilidades, se asignen recursos y, sobre todo, exista voluntad política para llevarlo a cabo.

En este contexto, el Colegio Médico Veterinario de Chile ha propuesto a las autoridades de salud y al congreso, implementar en el país medidas modernas e integrales de control de la población canina que incluyen:

- legislación pertinente al problema en cuestión;
- registro e identificación nacional canino;
- control de ambientes, recolección y disposición de basuras;
- control de la fertilidad canina;
- educación sobre tenencia responsable;
- autoridad responsable, la cual no existe en la actualidad;
- recursos técnicos y financieros.

Respecto del primer punto, debiese existir una legislación ad hoc que asigne responsabilidades y recursos para solucionar este problema en forma integral en todo el país. De otra manera, suelen tomarse medidas arbitrarias, aisladas e ineficaces, que no representan una solución definitiva y, además, son incoherentes con los principios del bienestar animal.

10. Sacrificio y bienestar animal

Con relación al sacrificio de animales, el aspecto más delicado, y ampliamente investigado e ineludible, es el tema del noqueo, es decir, del aturdimiento previo a la muerte. El proyecto de ley que se está despachando, en su artículo 9 señala (sic): En el beneficio y sacrificio de animales deberán emplearse métodos racionales tendientes a evitarles sufrimientos innecesarios; el reglamento determinará los procedimientos industriales no regulados por la Ley No19.162, destinados al beneficio de animales que provean carnes, pieles, plumas u otros productos.

Por otro lado, desde el punto de vista económico, los procedimientos respetuosos con el bienestar animal durante el sacrificio, han demostrado ser muy eficaces en mejorar la calidad del producto.

11. Dolor en los animales y bienestar animal

El imperativo ético y moral de los médicos veterinarios surge del conocimiento (como en ninguna otra profesión) de la capacidad de los animales de sentir dolor.

El tema es sumamente controvertido; no obstante, sin discurrir entre las diversas corrientes morales, filosóficas o jurídicas, que oscilan desde el extremo de quienes afirman que los animales tienen derecho, hasta quienes los tratan como cosas, existe consenso en afirmar que sí existe una igualdad moral que el ser humano debe a los animales, basada, principalmente, en la capacidad de sufrimiento que ellos poseen.

12. Restricción física de animales y bienestar animal

Otro aspecto sensible es el tema de la restricción física en jaulas y la forma como se realiza, como lo señaló el Dr. Iñigo Díaz en su conferencia “Alojamiento en Especies Productivas”. Aunque muchas veces mantener condiciones adecuadas en estos aspectos implica un aumento de los costos en los sistemas productivos, no siempre es así e implementos como mangas que no dejen pasar la luz o que no contengan obstáculos dentro, solucionan grandes problemas de bienestar animal sin aumentar los costos de producción.

Los métodos de restricción física mecánicos y manuales significan limitar total o parcialmente todos o algunos de los movimientos voluntarios del animal, con el propósito de practicar exámenes clínicos, toma de muestras, administración de fármacos, tratamientos o manipulación.

El procedimiento utilizado debiese permitir, al menos, realizar el procedimiento apropiadamente, así como proteger tanto al animal como a las personas que aplican el procedimiento. En la medida de lo posible, la restricción debiese ser planificada, formulada y debidamente comunicada con anticipación a la aplicación.

Existen ciertos hitos que han generado un gran salto en el bienestar animal, por ejemplo, el diseño de las mangas circulares, las que surgieron a partir de una observación que realizó un investigador que sufría de un síndrome similar al autismo, que produce en las personas una capacidad de observación muy particular. Este investigador reconoció que los bovinos mostraban una tendencia natural a caminar en círculos, inventando dichas mangas.

Por otro lado, en el proyecto de ley no se trata el tema de que las instalaciones para producción pecuaria debieran estar reguladas por ley antes de que se fabriquen; es decir, el fabricante debiese estar aprobado antes de fabricar u ofrecer un producto, a fin de evitar que, posteriormente, deba cambiarlo por no cumplir los requisitos de bienestar animal. Se espera que el reglamento regule este aspecto.

13. Experimentos con animales y bienestar animal

El Colegio Médico Veterinario ha debido pronunciarse, también, respecto del uso de animales en experimentos relacionados con la investigación científica; en particular se apoya la creación de comités de bioética para elaborar pautas que eviten el sufrimiento innecesario de los animales y que generen estándares mínimos que resguarden el bienestar de los animales utilizados con estos propósitos. Estos estándares consideran el de “las 3 R” de la investigación que utiliza animales:

reducción del número de animales a utilizar; refinamiento de las técnicas utilizadas para evitar el sufrimiento innecesario; reemplazo de los métodos por otros alternativos.

Como se ha señalado, los médicos veterinarios están comprometidos con el bienestar animal, pero también con el bienestar humano. Desde este punto de vista, se apoya el uso regulado de animales en el desarrollo e investigación de nuevos fármacos, vacunas, productos biológicos y otros, que vayan en beneficio tanto del hombre como de los animales.

14. Peleas de animales y bienestar animal

El Colegio Médico Veterinario de Chile se opone a las peleas con animales y en reiteradas oportunidades ha hecho pública su posición. Considera que en estos eventos se configura el delito de crueldad con animales, toda vez que existe concertación de una fecha y lugar determinado y planificación de un programa organizado de peleas en donde la gente disfruta y goza con el sufrimiento animal. Además, ello conlleva a la realización de apuestas clandestinas, también de carácter ilegal.

Los médicos veterinarios se oponen a:

- provocar riñas de animales y promover o practicar espectáculos que impliquen maltrato grave, deterioro de la salud o muerte;
- emplear instrumentos o sustancias que provoquen a los animales su muerte con sufrimiento en estado de conciencia;
- remover, destruir o alterar cualquier miembro, órgano o apéndice de un animal por causas distintas a las propiamente veterinarias, sanitarias u otras expresamente autorizadas por la ley.

En particular, el Colegio Médico Veterinario se ha pronunciado, además, respecto del tema de las peleas de perros, las que considera un delito por la crueldad que implica tanto la preparación de los animales como el acto mismo; éstas debieran ser castigadas por los juzgados del crimen.

15. Uso de animales en publicidad, deportes y espectáculos y bienestar animal

Es bien sabido el amplio uso que se da a los animales con fines de publicidad, entretención, deportes y exhibiciones, y el importante rol de los veterinarios en fomentar el bienestar de los animales, evitar el uso de técnicas, procedimientos y sustancias que alteren sus potencialidades físicas como rendimientos, apariencia, conductas y otras.

En este contexto, el Colegio Médico Veterinario constantemente se refiere al trato digno y coherente respecto del uso de animales en publicidad, así como en deportes y espectáculos. Específicamente con relación a los animales de circos, se ha señalado que la opción no es prohibirlos, sino, regular su uso, darles un trato digno y educar a la población. Este mensaje es coherente con los principios del bienestar animal.

Por otra parte, también se debe resguardar el bienestar animal cuando los animales son utilizados en publicidad, ya sea en publicaciones impresas o televisión, y se debe asegurar que el mensaje y el trato que se les da sea digno y coherente con los principios de respeto a la vida de los animales y a su ambiente, especialmente considerando el enorme impacto de estos medios en la cultura y hábitos de la gente.

Entendiendo las dificultades de oponerse a deportes que muchas veces forman parte de la cultura de un país, se ha defendido la postura de que se modifiquen y mejoren los reglamentos de los deportes que utilicen animales, de acuerdo a los principios del bienestar animal, con la finalidad de que los animales reciban un trato más humano.

16. Uso de animales en demostraciones docentes y bienestar animal

El uso de animales en demostraciones docentes quedó consignado en la ley y el Colegio es partidario de prohibir en la educación básica y media el uso de animales en experimentos y demostraciones docentes; no así en la educación superior, técnica y universitaria, siempre que sea estrictamente necesaria y bajo un riguroso respeto de los principios de bienestar animal.

17. Perros agresivos

Con relación a los perros agresivos y a eventuales ataques a personas, algunos graves con consecuencia de muerte, el Colegio ha sido muy claro: no se debe estigmatizar, puesto que no hay razas agresivas, aunque se acepta la posibilidad de que existan individuos peligrosos. Para enfrentar el problema, se sugieren acciones como:

- definir una autoridad responsable;
- legislar el tema;
- registrar e identificar los animales;
- asignar responsabilidades a los dueños;
- educar a la población;
- controlar los perros callejeros.

18. Animales silvestres y bienestar animal

El Colegio Médico Veterinario, en conjunto con la Sociedad de Médicos Veterinarios Especialistas en Animales Silvestres, en marzo de 2003 realizó el taller “El Ejercicio de la Medicina Veterinaria en Animales Exóticos: Consideraciones Éticas y Legales”, donde se discutieron diversos temas de acuerdo con el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG. La reunión dio origen a un documento que contiene algunos puntos relacionados con el bienestar animal. Destaca la colisión de intereses que se produce entre lo ético y lo legal: no todo lo legal es ético y viceversa.

Al respecto, algunas conclusiones:

- El Colegio considera urgente determinar directrices éticas y legales en la atención de este tipo de animales.
- Existe poco interés por parte de las entidades de gobierno respecto de la realidad de las especies exóticas; esta situación es preocupante si se piensa que un mal manejo de este tema podría producir graves daños a los ecosistemas del país.
- El Estado debiese poner énfasis en el tema fauna silvestre, por medio de la dictación de normas y estándares de cuidado, que permitan velar por la conservación y manipulación de estas especies.

- Se requiere fomentar la tenencia responsable de animales exóticos y silvestres. El médico veterinario debiese dar a conocer a los tenedores el manejo adecuado, así como informar respecto del marco legal existente.
- Se debe fomentar que el bienestar animal se considere en el marco legal, en la profesión médico veterinaria y en la ciudadanía en general.
- Se debe apoyar la fiscalización a nivel de tenencia, tráfico y comercialización de fauna.
- Se requiere establecer parámetros detallados para el diseño de estándares para la mantención y manejo de especies silvestres y exóticas, así como lograr su incorporación en la legislación.
- Se debe monitorear especies silvestres potencialmente afectadas por contaminación y actividades humanas.
- Se requiere financiamiento público y privado para la conservación de la vida silvestre.
- Se debe definir el rol del médico veterinario en los protocolos de captura y tenencia.

19. Recientes acuerdos del Colegio Médico Veterinario de Chile respecto al bienestar animal

- Desarrollar un compromiso ético-moral de la profesión veterinaria con el mejoramiento de las condiciones de bienestar animal en los sistemas productivos de todas las especies destinadas al consumo.
- Apoyar las iniciativas del SAG, relativas a su necesidad de avanzar en el tema del bienestar animal, conforme al esfuerzo de posicionar a Chile en un lugar expectante de exportación de productos pecuarios a mercados más exigentes.
- Compromiso de la profesión médico veterinaria en la educación y toma de conciencia de los recursos humanos relacionados con los procesos de producción, transporte e industrialización, respecto de los principios de bienestar animal.
- Participar en la creación de herramientas legislativas y regulatorias del bienestar animal en toda la cadena productiva, incluyendo el transporte y sacrificio de las especies animales de consumo.

En términos generales, es preocupante constatar que existe más interés por el bienestar animal en una escuela de ciencias o de artes, que en una de medicina veterinaria; por ello, es una necesidad apremiante de responsabilidad de los médicos veterinarios, el desarrollar los temas valóricos y de principios asociados al bienestar animal.

Retos del Bienestar Animal: Perspectivas Diversas en un Marco Institucional

Claudio Poblete Amaro, M. V.; M. Animal Sc.
Encargado de Inocuidad Alimentaria y Bienestar Animal
Unidad Normativa
Servicio Agrícola y Ganadero, SAG
Santiago, Chile
claudio.poblete@sag.gob.cl

El Servicio Agrícola y Ganadero tiene la responsabilidad de certificar ciertos requisitos para productos de exportación. Por ejemplo, debe velar por el cumplimiento del acuerdo económico con la Unión Europea, en los ámbitos de su competencia. Ello comprende temas de bienestar animal como la faena humanitaria de los animales y, por lo tanto, la utilización de sistemas de insensibilización previos al sacrificio en el matadero. Lo anterior no obsta el seguir avanzando en temas como el transporte y otros que se verán a continuación.

El Reglamento de Inspección de la Unión Europea señala un conjunto de actividades y condiciones que el país exportador debe certificar y que deben ser verificadas por los inspectores de mataderos. Entre ellas se encuentra el tema del bienestar animal, tanto en lo referente al transporte como a las condiciones premortem y al momento de la faena. Sobre esta base, le corresponde al SAG certificar los productos pecuarios que se exportan a Europa, tareas que se deben incluir en el sistema de inspección oficial.

Por otra parte, tradicionalmente el SAG ha sido la institución que se ha preocupado del tema de la sanidad animal. En este ámbito, la Organización Mundial de la Salud, OMS, en 1947 definió la salud no sólo como la ausencia de enfermedad, sino como el estado completo de bienestar físico, mental y social.

A juicio del SAG, hay elementos éticos y pragmáticos que se deben incorporar en el tema del bienestar animal. Los primeros, porque la especie humana no tiene derecho a actuar en forma inmisericorde, afectando negativamente a las otras especies animales; los segundos, porque se ha demostrado la acción negativa sobre la calidad de los productos pecuarios, de ciertos elementos estresantes a los que son expuestos los animales antes de su faena.

Aunque el bienestar es una condición de tipo subjetivo (uno “siente” estar bien), se ha desarrollado una importante área de investigación científica que pretende clarificar y cuantificar las condiciones de bienestar de los animales, como se señaló en las conferencias anteriores en este seminario, cuyos resultados, sin dudas, contribuyen a clarificar los aspectos éticos y pragmáticos mencionados anteriormente.

En general, el bienestar animal involucra una serie de condiciones ambientales como ausencia de enfermedades infecciosas; adecuada oferta de alimentos y agua; resguardo de condiciones climáticas; construcciones y medios de transporte adecuados; medidas generales de manejo adecuadas (arreas, tratamientos, sacrificio humanitario y otras). El hombre puede modificar todas estas condiciones en forma positiva o negativa.

En este ámbito, en 1979, el Consejo para el Bienestar de Animales de Granja (FAWC), órgano asesor independiente que pertenece al Comité Europeo, determinó que los animales de granja tienen derecho a cinco “libertades”:

- El derecho a no tener hambre y sed: derecho a tener agua fresca y una dieta que les permita tener vigor y una salud completa.
- El derecho a no sufrir incomodidad: al proveer un ambiente apropiado que incluye refugio y un área de descanso cómodo.
- Protección contra el dolor, lesiones o enfermedad: a través de la prevención o mediante un diagnóstico rápido y el correspondiente tratamiento.
- Libertad para expresar una conducta normal: al proveer espacio suficiente, instalaciones adecuadas y la compañía de animales de la misma especie.
- Protección contra el temor y el estrés: al asegurar las condiciones y un trato que les evite un sufrimiento mental.

Cabe preguntarse: ¿Cómo se relaciona la institucionalidad nacional con estas cinco libertades? ¿Qué es lo que existe, qué falta y qué se debe hacer? Desde estas interrogantes nacen los desafíos y las tareas pendientes para el Servicio Agrícola y Ganadero como institución y para el país, como sociedad.

El artículo 291 bis del Código Penal indica que, cuando se cometieren actos de maltrato con animales, se podrá someter a una sanción de presidio o de multa al responsable. Este cuerpo legal es el que normalmente utiliza la policía cuando hay una denuncia de crueldad con los animales.

Por otro lado, la Ley de la Carne (N° 19.162, de 1992), otorga la base para actuar en beneficio del bienestar animal más enérgicamente de lo que hoy se hace; por ejemplo, el artículo 2, en su última frase, señala que se deberán desarrollar tecnologías que atenúen el sufrimiento de los animales. Además, esta ley establece un sistema obligatorio de transporte y de operación de mataderos, y da una serie de elementos para poder desarrollar reglamentos que regulen diversos aspectos que benefician el bienestar animal.

La misión del SAG aborda los temas planteados en la 3ª libertad: ausencia de enfermedades. Los artículos 2 y 3 de su Ley Orgánica (N° 18.755 de 1989, modificada por la Ley N° 19.283 de 1994) tratan extensamente el tema de control, erradicación y eliminación de enfermedades, principalmente las de tipo infeccioso.

Las libertades 3 y 5 se enfrentan parcialmente en los reglamentos de transporte de ganado bovino y carnes (Decreto N° 240) y en el reglamento de mataderos (Decreto N° 342, ambos del Ministerio de Agricultura). El primero define las condiciones estructurales de los medios de transporte y su forma de operar, la duración y condiciones del viaje, así como la responsabilidad del conductor, entre otros. Actualmente, existen algunos problemas con el transporte marítimo que son más importantes que los del terrestre, ya que este último ha progresado, básicamente, debido al mejoramiento de las vías de transporte que ha permitido una disminución significativa de la duración de los viajes. Otro aspecto que favorece al transporte terrestre se refiere a que se está faenando una



SAG

mayor cantidad de animales en lugares cercanos a los centros de producción, lo cual requiere un menor desplazamiento de animales vivos.

No obstante, es necesario continuar mejorando la forma de transportar terneros desde la Región de Magallanes a la X Región y a la zona central del país. En la actualidad, los terneros son trasladados por vía marítima, lo que significa un viaje de una duración de 3 a 5 días. El Servicio Agrícola y Ganadero ha estudiado las condiciones de este viaje y ha reunido antecedentes que han permitido entregar recomendaciones para mejorar las condiciones de transporte. En este caso, la mejor solución es reemplazar el sistema actual de transportar los terneros en camiones dentro del barco, por el transporte terrestre a través del territorio argentino.

En el país no existen regulaciones para enfrentar los temas contenidos en las libertades 1, 2 y 4.

Tareas pendientes

Se han definido siete tareas que se requiere enfrentar:

- **Armonización de normas:** esta necesidad se basa en un proyecto con la Unión Europea, que permitirá modelar y reformular las regulaciones nacionales, de modo de armonizarlas con las de dicho conglomerado.

En primer lugar, se debe mejorar el grado de cumplimiento del reglamento de transporte en lo que dice relación, básicamente, con la operación de los medios, la duración del viaje y la solución de los problemas del transporte marítimo, como se señaló anteriormente; es decir, no transportar a los animales en camiones dentro del barco.

- **Ampliar la cobertura del reglamento de transporte:** éste se refiere sólo al transporte de ganado bovino; por lo tanto, para hacerlo extensivo a otras especies de faena habitual, como ovinos, cerdos y equinos, se deberá modificar su nombre y algunos contenidos.

- **Elaborar normativa para el transporte de aves:** este aspecto no está contenido en la Ley N° 19.162 (Ley de Carnes); por ello, se debe elaborar un respaldo reglamentario y legal para el transporte humanitario en aves.
- **Elaborar normativa para faena humanitaria de aves:** por las mismas razones enunciadas anteriormente.
- **Incorporar explícitamente a otras especies en el tema de faena humanitaria:** se está trabajando con especies semi silvestres como jabalíes en cautiverio y avestruces, entre otras, las que se deben identificar claramente, para fiscalizar y hacer cumplir la normativa sin lugar a dudas.
- **Analizar el tema de la alimentación animal:** se requiere definir qué tipo de alimentos se pueden utilizar, especialmente en rumiantes en confinamiento. Se deben resolver algunas dudas respecto de la utilización de algunos elementos, básicamente algún tipo de estiércol.
- **Iniciar el estudio de normativa:** para el alojamiento de distintas especies y otros tipos de instalaciones.

Comentario final

Esta presentación ha resumido la situación institucional actual respecto de la situación reglamentaria del bienestar animal y el campo está abierto para continuar la discusión. Para el SAG, existen tareas pendientes en las cuales se está trabajando y está abierto a la incorporación de otros elementos que pueden ser internos o incorporados por la sociedad civil, la academia u otro tipo de actores de la sociedad.

Retos del Bienestar Animal: Perspectivas Diversas en un Marco Institucional

Exequiel Silva O. , M. V.

Diputado de la República (distrito de Valdivia, X Región)

Promotor del Proyecto de Ley sobre Protección Animal

Chile

Es de fundamental importancia que en Chile cada día se estén generando más espacios para discutir acerca del bienestar animal. Prueba de ello es que, en el transcurso de menos de una semana, he concurrido a dos eventos a analizar estas materias: la reunión que hoy nos convoca y el Congreso de Medicina Veterinaria realizado recientemente en Valdivia; además, próximamente se le dedicará una conferencia en la Universidad Tecnológica Metropolitana.

En estos 11 años que he ejercido funciones de diputado he presentado muchos proyectos de ley y por ninguno de ellos recibí la enorme cantidad de consultas ni solicitud de reuniones, como las relacionadas con el proyecto que tiene que ver con la protección animal, en trámite en el Congreso desde 1995. Ello refleja el interés ciudadano que existe respecto del tema que, aunque no tiene el enfoque técnico como el señalado en las exposiciones que aquí se han llevado a cabo, muestra una aproximación desde los sentimientos del ser humano, cuya mirada, desde el punto de vista comercial, ha influido en las organizaciones de consumidores las que, a mi juicio, determinan el mercado que junto con el comercio ha permitido que se avance en el desarrollo de este tema, mucho más allá que sólo en relación con los parámetros éticos o humanitarios que podamos manifestar.

Algo similar ocurrió con la Ley de Bases del Medio Ambiente, que no hubiese sido posible sólo por la preocupación desde el punto de vista ético o social por el ambiente, sino que se hizo realidad por la presión del mercado orientada a la certificación de productos e inversiones en el país.

En otro ámbito, si los animales tienen o no alma es una vieja discusión teológica. Sin pretensiones de filosofar, quisiera rescatar el tema moral que allí se plantea, en el sentido de la igualdad que tiene la especie humana con el resto de los animales. No hay dudas de que ellos tienen la capacidad de sufrir, ante lo cual se concluye que existe una igualdad moral que amerita, a lo menos, una preocupación en relación con el tema, incluyendo toda la diversidad que aquí se ha planteado. En este contexto, es de vital importancia que este tema hoy día haya adquirido relevancia y se estén destinando recursos para su desarrollo, a diferencia de lo que ocurría hasta hace un tiempo atrás, cuando se requería argumentar un fin productivo para obtener financiamiento para hacer investigación en bienestar animal.

Aunque la discusión del proyecto de ley sobre bienestar animal lleva más de nueve años en el Congreso, tiene el mérito de que ha permitido poner el tema en la opinión pública. A partir de su discusión, se han realizado distintos programas de televisión y escrito numerosos artículos en los diarios; muchas agrupaciones de ciudadanos se expresan con relación a este tema, aunque desde ópticas muy distintas, incluidos los intereses comerciales y de mercado.

A mi juicio, actualmente en el país, y en esta discusión, se requiere avanzar en tres aspectos:

- **Materias comerciales:** las que son apremiantes, ya que aspectos como el transporte, la manutención, la estabulación, la investigación científica, y otros, se pueden transformar fácilmente en barreras para arancelarias, toda vez que los acuerdos comerciales bilaterales y multilaterales, así como la Organización Mundial de Comercio, OMC, han establecido plazos para que los aranceles disminuyan. Por lo tanto, si hoy no se abordan con la seriedad y agilidad necesarias para establecer una legislación y normativas adecuadas, podrían ocurrir problemas comerciales que arruinen los logros, alcanzados por el país, en materias de integración comercial.
- **Cambios conductuales:** que permitan modificar el enfoque cultural de este tema; ello es uno de los objetivos del actual proyecto de ley, que busca sancionar conductas que son rechazadas por la gran mayoría de los ciudadanos. Además, se espera educar no solamente mediante la incorporación, en los textos escolares de enseñanza media y básica, sobre los conceptos de bienestar animal y su relación con el medio ambiente sino también, mediante los cambios que provocan las sanciones en las personas, los que se transforman en profundos cambios culturales en el tiempo.
- **Creación de una institucionalidad:** que efectivamente se preocupe del tema, la que deberá velar por la difusión, promoción y aplicación de todos los principios que hoy día son exigencias en otros países más desarrollados, no en el sentido económico, sino en cómo han integrado a la sociedad temas como el bienestar animal.

Estimo que, actualmente, el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, se preocupa del tema, ya que ha abordado estas materias anticipadamente, previniendo la aparición de los problemas señalados en los puntos anteriores.

Es una necesidad tratar el bienestar animal en toda su magnitud y no desde un punto de vista reduccionista como, por ejemplo, sólo desde la perspectiva comercial, es decir, de los animales de abasto, o desde el punto de vista de las mascotas, que tiende a ser lo más evidente para el común de los ciudadanos. Estos enfoques, al igual que la poca claridad de algunos conceptos, han impedido el desarrollo del tema en toda su magnitud.

En este sentido, es fundamental el aporte del conocimiento técnico y científico de los profesionales a la discusión y desarrollo del bienestar animal. Muchos temas han surgido espontáneamente en grupos preocupados de diversos aspectos del tema; por ejemplo, de quienes esperan que en los circos no se utilicen animales, o de aquellos que se preocupan de los sistemas de estabulación, los que, de alguna manera, generan temores en otros sectores. Por el contrario, algunos parlamentarios manifiestan sus temores en el sentido de las “amenazas” para el futuro de la producción de cerdos y aves; se requiere, en ese sector, realizar una labor en el sentido de abordar el tema con una visión amplia, no reduccionista, a fin de visualizar que las exigencias que se les están haciendo, van a ser exigencias comercialmente ventajosas para aquella industria que las adopte como criterio y como norma, cuando se promulgue la ley.



ODEPA

Estimo que esta dispersión de intereses ha atentado contra el avance en la discusión del proyecto, así como la poca claridad de los temas y conceptos, los que se han abordado más desde el punto de vista de los sentimientos, que desde el punto de vista ético desde los hombres hacia los otros animales.

La sistematización del tema con una visión científica, permitirá definir no tan sólo parámetros técnicos, sino también elementos concretos que desestimen los temores y permitan avanzar en legislar sobre el tema. En esta jornada se han mencionado cuáles son los estándares de calidad mínimos, la necesidad de abordar los requerimientos de los consumidores cada vez más exigentes en otros países y la posición de la Organización Mundial de Salud Animal, OIE, entre otros, en relación con el bienestar animal; sin embargo, además del análisis de estos tópicos, se requiere concretar acciones como la creación de la institucionalidad adecuada y la concientización de los productores, en el sentido de que la preocupación por el bienestar animal no es una agresión hacia la actividad productiva, sino una necesidad del futuro inmediato.

En el actual contexto del país, los desafíos institucionales para el SAG y las universidades son significativos, al igual que el rol que deben jugar los médicos veterinarios; en ese aspecto, adhiero plenamente a lo señalado anteriormente por el presidente del Colegio Médico Veterinario, Dr. Luis Godoy.

En la expresión pública el bienestar animal no ha sido un tema de médicos veterinarios, sino de grupos preocupados de aspectos parciales que, muchas veces, son fanáticos o un poco extremos en sus posiciones, que carecen de un respaldo científico o profesional, y que no tienen relación con el actual mundo globalizado.

En dicho contexto, quienes se dedican al bienestar animal, tanto científica como técnicamente, tienen una importante misión y rol que cumplir frente a la opinión pública, e incluso ante numerosos médicos veterinarios, en el sentido de sensibilizar respecto del tema a fin de facilitar la discusión informada en toda su magnitud. Un aspecto importante a considerar, se refiere a la necesidad de incorporar los conceptos asociados al bienestar animal en la enseñanza de la carrera de medicina veterinaria.

Es una urgencia en este momento, desarrollar un trabajo en el corto y mediano plazo no tan sólo para lograr que el proyecto de ley se apruebe con las modificaciones necesarias, sino también orientado a que los profesionales del área, desde sus distintas posiciones, influyan en el avance del desarrollo del tema en el país; por ejemplo, en su incorporación en los planes de estudio; en las posturas del Colegio de Médicos Veterinarios respecto del tema; en la obtención de recursos para avanzar con las investigaciones científicas y, entre otros, en alcanzar una mayor coordinación entre los seis médicos veterinarios presentes hoy día en el Congreso Nacional, lo cual es un hecho histórico.

Éstos son desafíos que se podrían desarrollar en el corto y mediano plazo para avanzar en las materias señaladas; involucran, en gran medida, cambios conductuales que, en el futuro, producirían cambios culturales permanentes en el tiempo, los que facilitarían la discusión y comprensión del tema.

Atributo de Valor o Barrera Comercial: el Bienestar Animal desde la Perspectiva de la Industria y del Comercio Internacional

Juan Miguel Ovalle

Presidente

Asociación de Productores de Aves, APA

Asociación de Productores de Cerdos, ASPRO CER

Santiago, Chile

Desde la perspectiva de la industria nacional, especialmente de aves y cerdos, el bienestar animal es un tema relativamente nuevo, ya que en Chile se comenzó a relevar cuando comenzaron las exportaciones a la Unión Europea hace menos de dos años, situación que implicó conocer los requisitos de los consumidores de esas latitudes.

El interés por este tema, movió a la Asociación, durante el año 2003, en conjunto con la Universidad de Bristol, a organizar diversos cursos de bienestar animal avícola y de animales mayores, siempre desde la perspectiva de un atributo de valor.

Algunos expositores en esta reunión se han referido al bienestar animal desde una perspectiva valórica o ética; sin embargo, mi visión es netamente productiva y en ese contexto realizaré esta presentación.

Este panel plantea claramente la disyuntiva de definir el bienestar animal, desde la perspectiva de la industria, como un atributo de valor o como una barrera comercial. Aunque la industria incluye consideraciones de orden ético, nos enfocaremos, principalmente, en las de orden productivo y comercial. Respecto de las primeras, hay muchos componentes y elementos detrás de este concepto; en términos generales, para la industria la consideración ética es evitar el sufrimiento innecesario de los animales, cuidando no alterar parámetros productivos.

En el orden productivo, las consideraciones de la industria dicen relación con temas de ganancia diaria, de conversión de alimentos, de rendimiento, de calidad del producto final, no tan sólo desde el punto del animal mismo, sino también en el sentido de evitar lesiones para mejorar la calidad de la carne. Desde que la industria chilena inició, hace aproximadamente cinco años, el proceso exportador a mercados exigentes como la Unión Europea, Japón y Corea, se han integrado al proceso productivo una serie de conceptos que antes no eran familiares o de manejo habitual, y que hoy constituyen un elemento primordial de los consumidores de dichos mercados.

En el orden comercial, la industria nacional ha analizado la percepción de los consumidores de esos mercados de destino respecto de la importancia del bienestar animal y ha integrado esa información a sus procesos productivos. En este sentido, los consumidores ven el tema del bienestar animal como una condición inherente al producto y que éstos no incluyan el concepto se considera un hecho negativo; por lo tanto, el bienestar animal es un factor de calidad y debe estar presente en la cadena productiva.

En estas consideraciones, un aspecto importante es la elasticidad, es decir, si el consumidor está dispuesto a pagar por este atributo de valor o si sólo constituye un deseo o un interés, pero que, a la hora de reflejarlo en una función de demanda, no está dispuesto a hacerlo. La percepción de los industriales es que los consumidores están dispuestos a pagar los atributos de valor o, a la inversa, el consumidor castiga un producto en la medida que percibe que no está cumpliendo con una normativa, a lo menos básica, de bienestar animal. Estas respuestas de los consumidores, claramente varían entre los europeos, norteamericanos y nacionales.

En este contexto, hoy existe una gran demanda de información por parte de los consumidores y el considerar a los alimentos sólo como un producto de necesidad básica ha quedado atrás. Desde una visión económica, actualmente los alimentos son uno de los bienes menos representados en el presupuesto familiar o, dicho de otra forma, la alimentación, junto con el vestuario, es uno de los bienes que más ha disminuido su participación en el gasto. Desde un punto de vista del comportamiento racional de la economía, se observa que, con el mismo ingreso, las personas demandan atributos de un producto que antes no exigían, aspecto que se observa claramente en las exigencias que se hacen a los alimentos y, por ende, surge la necesidad de conocer los procesos productivos. Sobre esta base nacen los procedimientos de certificación que, actualmente, son tan comunes e importantes en Europa.

Analizando esta situación con una visión más económica e industrial, se observa que existe una correlación entre cantidad de recursos involucrados y bienestar animal. Si se grafica la percepción de los consumidores o la respuesta de los Estados respecto del bienestar animal en relación con los ingresos de los países, nadie podría discutir que hay una relación directa entre un factor y otro.

En síntesis, para la industria nacional de aves y cerdos, el bienestar animal es un atributo de valor en la medida que el país importador exija el mismo nivel normativo de uso interno; por el contrario, se constituye en barrera para arancelaria si se usa el bienestar animal como una condición a los productos importados sin que sea una exigencia que establecen a sus propios productores.

En este sentido, la OMC ha consignado un principio que se refiere al concepto de igualdad de trato nacional; es decir, la competencia entre productores se debe dar en términos igualitarios. Por lo tanto, si un país impone a otro condiciones diferentes de las que está exigiendo a sus propios productores, claramente no se está cumpliendo ese principio básico del comercio internacional.

¿Qué hace la industria y por qué?

La principal motivación de la industria nacional de aves y cerdos es de orden productivo y comercial y considera temas tan específicos como ganancia diaria, estrés, calidad de la carne, lesiones y percepción del consumidor. Entre ellos hay una relación directa, situación que lleva a la industria a visualizar al bienestar animal como un atributo necesario de incorporar en la producción. Cabe señalar, que esta es una generalización y, obviamente, entre los industriales hay posiciones distintas dado lo nuevo del tema, con el cual todos los productores aún no están alineados; sin embargo, se debe destacar que en los últimos años se ha avanzado notablemente en su comprensión, lo que ha llevado a un importante cambio en la percepción del mismo.

Otra motivación de la industria nacional es la existencia de normativas nacionales e internacionales; estas últimas, aunque muchas veces no necesariamente son consideradas un requisito por los países importadores, sí lo son por los consumidores, hecho suficiente para considerarlas mandatorias.

La industria ha ido incorporando, en los últimos tiempos, nuevos conceptos orientados a una mayor productividad basada en el bienestar animal. Por ejemplo, la crianza bajo buenas prácticas de manejo, hoy día es un compromiso de todas las empresas productivas y se considera parte integral de la producción. Se ha creado conciencia de la importancia que tiene, en el orden productivo, el manejo de variables como espacio, luz, temperatura y ventilación adecuadas para el desarrollo y crecimiento de los animales. Actualmente estos temas son sensibles no sólo para la alta gerencia, sino también para el nivel operativo.

No se puede desconocer que, además de la importancia productiva de aspectos como generar un ambiente seguro y libre de enfermedades o el tema de la bioseguridad, ciertamente hay un componente de bienestar animal involucrado. Aunque aspectos como el proveer alimentación y agua



en las cantidades necesarias son obvios, se han registrado casos, no tan distantes en el tiempo, donde estos requerimientos básicos se han vulnerado. Por ejemplo, cuando la crianza de avestruces en Estados Unidos dejó de ser un negocio rentable, mucho de los productores liberaron sus animales al campo, porque no les era rentable seguir alimentándolos adecuadamente. Aunque éste y otros son casos extremos, lamentablemente son reales.

Otro tema básico para los productores nacionales, es el transporte; las prácticas relacionadas con el arreo, carga y descarga, con el reposo y el ayuno, tienen una relación directa con las lesiones y la calidad final del producto. Actualmente también se ha tomado conciencia al respecto; malas prácticas que hace pocos años atrás eran comunes, como los gritos y los ambientes de descarga inapropiados, entre otros, hoy son notoriamente menos practicadas y se observa un cambio cultural y una visión distinta.

Los temas del colgado y de la insensibilización también son de la mayor relevancia para los productores nacionales avícolas y porcinos; ello se refleja en cada auditoría que se realiza en las plantas exportadoras a la Unión Europea, donde, probablemente, estos sean uno de los temas más importantes y sensibles, a los cuales se le presta una gran atención.

Comentario final

Para la industria nacional avícola y porcina, el bienestar animal es un atributo de valor en la medida que incorpore valor a la producción y que, a la vez, disminuya el sufrimiento innecesario de los animales. Sin embargo, se deben evitar las posiciones extremas que son especialmente preocupantes si se considera que, actualmente, un tercio de la población mundial sufre de hambre y que cerca de 5/6 no participan en la toma de decisiones respecto de lo que consume o de cómo deben ser sus alimentos. Entonces, sólo un sexto de la población tiene el derecho de opinar y decidir qué es lo que debe consumir el resto del mundo. Detrás de esto hay un componente ético que no se debe olvidar; si el bienestar animal se lleva a un extremo, se producirá un aumento de los costos y, por consiguiente, una caída directa de la cantidad de alimento disponible.

En síntesis, la industria debe proveer y garantizar alimentos adecuados en cantidad, precio y condiciones en general, para todos los seres que habitan el planeta, resguardando apropiadamente el bienestar de los animales.

Atributo de Valor o Barrera Comercial: el Bienestar Animal desde la Perspectiva de la Industria y del Comercio Internacional

Leopoldo Stuardo Escobar, M. V.; M. Sc.

Encargado de Bienestar Animal

División de Protección Pecuaria

Subdepartamento de Comercio Exterior

Servicio Agrícola y Ganadero, SAG

Santiago, Chile

leopoldo.stuardo@sag.gob.cl

Departamento de Fomento de la Producción Animal

Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias

Universidad de Chile

Istuardo@uchile.cl

Esta presentación muestra cómo el Servicio Agrícola y Ganadero ha participado y continuará haciéndolo en los diversos foros internacionales sobre bienestar animal, tanto a través de la División de Asuntos Internacionales como de la División de Protección Pecuaria; este tema ha adquirido relevancia y, por lo tanto, se debe enfrentar con la información necesaria y con una posición clara que permita negociar las regulaciones y lineamientos que se discuten en estas instancias.

Actualmente, en el sector público se debate acerca de cómo se trata a los animales a lo largo de la cadena de producción hasta su sacrificio. Este debate, que se inició hace tres décadas, aproximadamente, en los países de Europa y Estados Unidos, muestra resultados en tres aspectos:

- La Organización Mundial de Salud Animal, OIE, a principios de 2004, comienza a desarrollar este tema relacionando directamente salud animal con bienestar animal, en el sentido de que la prevención y el control de enfermedades pueden realizar una importante contribución al bienestar de los animales. Como, obviamente, la OIE hoy es un referente de la Organización Mundial de Comercio, OMC, este tema se convierte en una discusión fundamental, así como los resultados y conclusiones que se obtengan.
- El lugar que el bienestar animal debe ocupar en el comercio internacional también es un tema en discusión y análisis por la OMC y la OIE.
- Las preferencias de los consumidores han mostrado un cambio y están tendiendo a preferir productos que incluyan estándares de bienestar animal; esta demanda se satisface mediante estrategias comerciales y de marketing acordes. Esta tendencia sitúa al bienestar animal como un atributo de valor que el consumidor reconoce, o no, intrínsecamente en el producto. Actualmente, los consumidores tienen la capacidad de exigir información respecto de si el producto contiene dicho atributo.

Participación del SAG en comercio exterior

En las operaciones de comercio exterior, el SAG participa en los ámbitos multilateral y bilateral.

Ámbito multilateral: el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias tiene como propósito la eliminación de medidas encubiertas del comercio, además de propiciar el establecimiento de medidas sustentadas en la ciencia, a objeto de mantener una fluidez del comercio con el debido resguardo de la condición sanitaria de los países.

Sobre esta base conceptual se organizó la presente conferencia internacional, a fin de reforzar el conocimiento de los diversos aspectos involucrados en el bienestar animal, de manera que la negociación de la determinación de lineamientos que afectan al comercio esté efectiva y fuertemente sustentada en aspectos científicos.

Sin embargo, en los actuales acuerdos que rigen el comercio internacional, los estándares de bienestar animal no están incluidos como una razón que justifique la restricción de las importaciones; por ejemplo, en el artículo XX del GATT, en las barreras técnicas al comercio (TBT) o en el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SPS). Entonces, existe en el debate la inquietud de cómo incorporar estos aspectos en el marco jurídico legal del comercio internacional.

La declaración de Doha señala que, en las negociaciones se deben tomar en consideración aspectos no relacionados directamente con el comercio (NTC's), los que incluyen los ámbitos ambiental y del bienestar animal, en el contexto del Acuerdo de Agricultura de la OMC.

Actualmente, los países pueden restringir las importaciones sólo si existe un riesgo para el consumidor sustentado, además, en sólidas bases científicas. No obstante, algunos países han insinuado, en el marco del *Codex Alimentarius* (Códex), la posibilidad de incluir estándares que no necesariamente responden a riesgos para el consumidor y, además, no necesariamente basados en argumentos científicos; por ejemplo, los aspectos culturales y valóricos. Entonces, a otros foros como el Códex también se les está exigiendo una mayor participación en temas que son de preocupación de la sociedad.

En este ámbito multilateral, existen propuestas específicas, provenientes principalmente de la Unión Europea, UE, y de instituciones relacionadas como ONGs europeas, que han indicado opciones de cómo incorporar el bienestar animal en el marco de la OMC. Una de éstas corresponde a la ampliación de la Caja Verde (Green Box), incluyendo el bienestar animal y la posibilidad de otorgar subsidios que no sean distorsionadores del mercado.

Otra de las propuestas señaladas, a partir de los acuerdos bilaterales y fuera del marco de la OMC, se refiere a la armonización de normativa que está efectuando el SAG respecto de la UE, lo que, efectivamente, constituye parte importante de lo que es la filosofía de estos acuerdos internacionales.

Por otra parte, la creación de etiquetados voluntarios que indiquen la condición de ciertos atributos del producto, la educación de los consumidores y la incorporación de esquemas de aseguramiento de calidad, enfocados en aspectos como el bienestar animal, son otras de las propuestas orientadas en este sentido.

En síntesis, las mejoras futuras del bienestar animal, en la aproximación multilateral, van a depender, en cierto grado, de cómo se lleven los acuerdos en el marco del comercio mundial. Así, foros



G. FEUERHAKKE

como la OMC y la OIE aparecen como fundamentales en la dirección que tendrá la definición y negociación de lineamientos y normativas.

Ámbito bilateral: un ejemplo cercano es el Acuerdo de Complementación Económica y Social con la UE, en el cual Chile está haciendo una propuesta que aplica la filosofía del comercio internacional orientada a introducir temas que no necesariamente estén ligados con el comercio, como es el bienestar animal. Se ha indicado, explícitamente, un plan de trabajo dirigido a armonizar la normativa nacional del tema, como se señaló anteriormente. Específicamente, el apéndice I C del Anexo IV del Acuerdo Sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias Aplicable al Comercio de Animales, Productos de Origen Animal, Plantas, Productos Vegetales y otras Mercancías, y sobre Bienestar Animal, establece la conformación de un Plan de Acción en Bienestar Animal.

Comentarios provenientes de la discusión internacional actual

- En términos globales, la aplicación de estándares de bienestar animal en el ámbito comercial puede señalarse como un buen ejemplo de cómo éstos se están imponiendo en áreas no consideradas hasta hoy día, como la cultural y ética. Aunque estas posiciones podrían ser fuente de conflictos en el comercio internacional, se estima que, posiblemente, estos temas no serán incorporados fácilmente en el ámbito de la discusión de la OMC.
- Ineludiblemente, este será un tema de negociación y de acuerdos en el mediano plazo y, por lo tanto, se requiere preparar los recursos humanos para enfrentar este desafío de manera positiva.
- Es altamente probable que el comportamiento de los consumidores, especialmente en Europa y otros países del hemisferio norte, determine, en gran medida, cuáles serán los estándares para el bienestar animal que influirán el comercio internacional.
- Será, probablemente, el impulso hacia la puesta en práctica de estándares privados para el bienestar animal dentro de un sistema verticalmente coordinado, el que conduzca el futuro del comercio internacional en los productos de origen pecuarios.
- El bienestar animal es un tema que actualmente se está posicionando en la discusión, para el cual se está analizando la forma más adecuada para enfrentar al consumidor en función de estrategias comerciales, marketing y otros.



Bienestar Animal como Atributo de Diferenciación en la Decisión de Compra de los Consumidores¹

Pablo Villalobos M.,
Ing. Agr., Economista Agrario, M.Sc., Ph.D.
Profesor y Director
Departamento de Economía Agraria
Universidad de Talca
Talca, Chile
pvillal@utalca.cl

1. Introducción

Como señaló el Dr. Francisco Bahamonde (p. 15), cada vez con mayor fuerza se ha incrementado el debate público en los países desarrollados, en cuanto a la forma de confinamiento y trato que reciben los animales durante el proceso de producción. Lo anterior ha gatillado críticas sistemáticas de grupos ambientalistas, las cuales han incidido notablemente en la percepción de los consumidores respecto del tema. Son ellos quienes, argumentando razones ético-ambientales, han cambiado no sólo sus hábitos alimenticios, sino también han desarrollado, en muchos casos, una tendencia a adquirir productos de origen animal, cuyo proceso productivo conlleva un alto grado de respeto y buen trato hacia los animales. Las preferencias de los consumidores por productos de origen animal, con altos estándares de bienestar, han llevado a los agentes comerciales de la cadena agroalimentaria a suplir dicha demanda con la incorporación de técnicas productivas, comerciales y de marketing, acordes a estas nuevas tendencias. La adopción de este concepto por parte de los consumidores, induce a pensar que se está en presencia de un nuevo atributo de valor, el cual afecta sustantivamente la decisión de compra de éstos.

En el contexto de este Seminario, esta ponencia se relaciona con el bienestar animal desde la perspectiva ético-ambiental; se hace especial hincapié en la forma en que los consumidores deciden su opción de compra por productos diferenciados bajo la denominación de bienestar animal.

¹ Este texto fue complementado por el autor con posterioridad al Seminario.

2. Conceptualización del bienestar animal

A partir de los años sesenta se inició la discusión pública de la temática del bienestar animal. El libro clásico de Ruth Harrison, *The Animal Machines*, da cuenta del grave problema que sufren los animales al interior de los sistemas productivos. Lo interesante de esta publicación es la manera en que la autora inglesa hace un llamado a realizar un profundo cambio de conducta en las personas y, del mismo modo, exhorta a discutir una legislación adecuada que permita mejorar dicha situación. Posteriormente, en la segunda mitad de los años sesenta, se constituye en Inglaterra el Comité Brambell, el cual señala estándares mínimos para el trato de los animales. Ambos hitos, el libro de Harrison y el Comité Brambell, son contribuciones muy importantes y decisivas en el campo del bienestar animal, y constituyó una base de consulta y análisis durante las décadas posteriores.

El concepto de “Bienestar Animal” comprende tres dimensiones, de acuerdo a lo expresado por Duncan y Fraser (1997). La primera se basa en los sentimientos (*feelings-based*), en la cual el concepto se define en el contexto de las experiencias subjetivas de los animales como, por ejemplo, las emociones y los sentimientos. Esta dimensión se expresa por la disminución de los sentimientos negativos (sufrimiento y dolor), así como por la promoción de las emociones positivas. Los métodos de estudios que sustentan esta primera dimensión se sitúan en el ámbito de la estimación de las preferencias de los animales, como también en la búsqueda de indicadores fisiológicos. La segunda dimensión se describe como la dimensión funcional (*functioning-based*); en ella, el bienestar animal se analiza bajo el aspecto del metabolismo biológico. Así, indicadores como salud, edad, reproducción y perturbaciones fisiológicas se pueden evaluar a través de perfeccionados métodos. La tercera dimensión del concepto argumenta que el bienestar animal aumenta cuando se mantienen las características de las condiciones naturales de vida, bajo las cuales habitan los animales. Al respecto, los naturalistas señalan que sólo bajo estas condiciones el recurso genético se expresa a plenitud y, con ello, se alcanzaría el máximo bienestar. Esta argumentación se conoce como el desempeño animal (*animal performs*).

No existe una definición única para conceptualizar el significado del bienestar animal. La interpretación depende, finalmente, del autor y la concepción ética ambiental del mismo. Es así como Hughes (1976) propone la siguiente definición: “Un estado de completa salud mental y física, donde el animal está en armonía con su medio”. El autor coincide con la opinión de Hurnik *et al.* (1995), quienes expresan que “un ambiente óptimo es aquel que provee las más apropiadas combinaciones de factores que hacen posible la mantención de las funciones biológicas normales”. La tesis de estos autores subraya la importancia del bienestar psíquico de los animales, el cual se alcanza cuando existe una relación armónica entre ellos y su medio ambiente (Fraser, 1995).



3. Bienestar animal y percepción de los consumidores

Un número importante de consumidores está dispuesto hoy a pagar un precio más alto por aquellos productos pecuarios producidos bajo métodos alternativos, aún cuando la compra les signifique un gasto mayor, en comparación al mismo producto bajo condiciones de producción tradicional. Por su parte, formas alternativas de comercialización posibilitan un mejor precio para los productores; es el caso de aquellos programas especiales en los mercados de las carnes que se presentan bajo la denominación de “respeto por el bienestar animal” o de “cuidado al medio ambiente”. Diversos estudios, como los que se analizan a continuación, dan cuenta de esta tendencia por consumir productos categorizados bajo la mención de bienestar animal.

En general, la demanda por productos cárnicos se ve influida no sólo por los ingresos de los consumidores o por los precios de los productos, sino también por otras condicionantes que afectan el cambio en la demanda; éstas se denominan, habitualmente, cambios estructurales o cambios de las preferencias. Bajo este concepto se entienden factores tales como una creciente conciencia ambiental y cambios en las exigencias de la calidad, en los gustos de los consumidores y en las preferencias, como consecuencia de la publicidad o bien, por efecto de determinados patrones de consumo de productos regionales o zonales (Glitsch, 1999). En este sentido, se valora la conciencia ambiental como un importante factor al momento de estudiar el comportamiento del consumidor en el proceso de decisión de compra de un producto. La conciencia ambiental se entiende como un sentimiento, una valoración, un conocimiento o, también, como una disposición o tendencia (Brandt *et al.*, 1988).

Al respecto, Meffert y Kichgeorg (1992) diferencian tres dimensiones en la posición del consumidor con una conciencia ambiental más desarrollada. Primero, la dimensión cognitiva, que une el conocimiento subjetivo del consumidor con la consecuencia ecológica de su comportamiento; segundo, la dimensión afectiva, que une los sentimientos, creencias y opiniones del individuo con los aspectos ecológicos, sus problemas y controversias y, por último, la dimensión conductiva, que une la intencionalidad del comportamiento del individuo con la solución de los problemas ecológicos asociados a un producto demandado.

A comienzo de los años setenta se inició un cambio gradual en el comportamiento de los ciudadanos europeos y americanos, que se manifestó en el aumento progresivo del consumo de productos ecológicos o alternativos de origen animal. La razón de este cambio tiene su origen en dos aspectos; por una parte, la búsqueda de nuevos productos que no dañen la salud y por otra, la transformación del comportamiento de los consumidores en protesta al mal trato que son objeto los animales en los procesos productivos (Verbeke y Viaene, 2000).

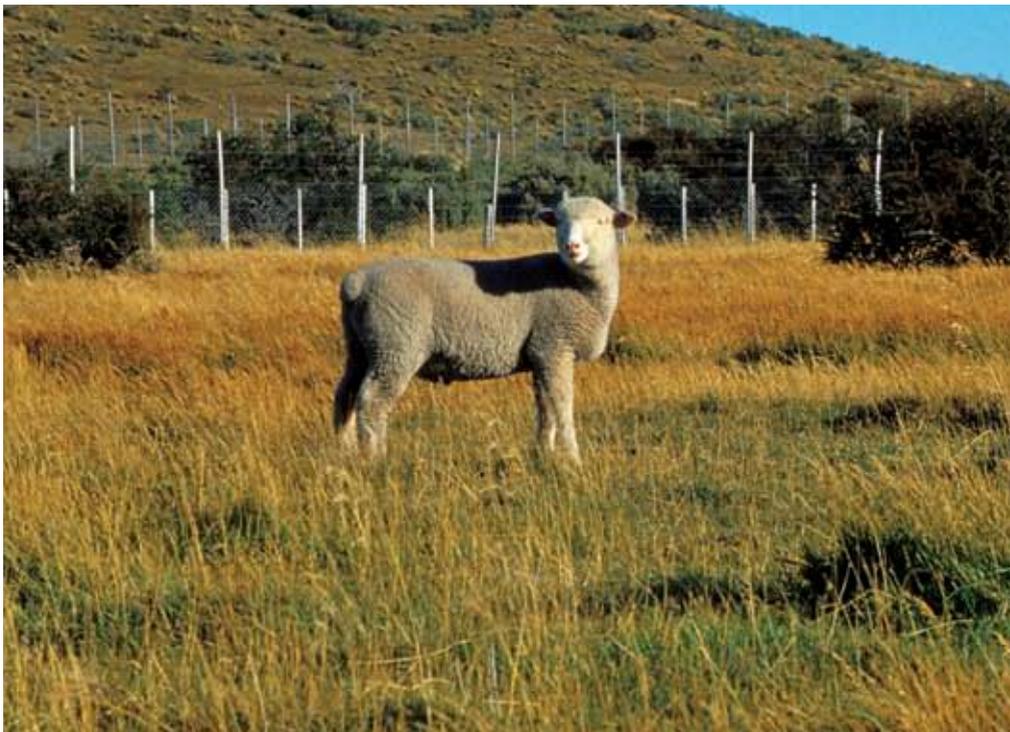
Con el correr del tiempo ha aumentado el consumo de productos cárnicos de origen alternativo, especialmente en los países desarrollados. A modo de ejemplo, se pueden citar Inglaterra, Alemania y Suiza, países en los cuales se ha producido un considerable aumento en la demanda durante los últimos 20 años. Los productores de carne de estos tres países manifiestan que los consumidores perciben los métodos de producción ecológicos (métodos alternativos) como positivos, razón por la cual optan por estos productos. Asimismo, expresan su convencimiento que los mercados ecológicos de carne se presentan como una interesante opción de comercialización. En este sentido, se observa un permanente aumento de la demanda por productos cárnicos producidos bajo sistemas respetuosos con el medio ambiente y bajo condiciones de bienestar animal (Eastwood, 1995).

En opinión de los especialistas, el bienestar animal es uno de los más importantes motivos para el aumento de dicha demanda. Tal como indica un estudio realizado en 1998 en Francia, más del

80% de los encuestados estuvo dispuesto a pagar más por productos de origen animal elaborados bajo condiciones de bienestar animal (Latuoché, 1999). Cabe destacar que la autora utilizó el Método de Valoración Contingente como herramienta metodológica para la indagación de la disposición a pagar. Resultados similares se presentan en un estudio realizado en Alemania, en el cual se analizó la demanda, de consumidores europeos de seis países, por productos cárnicos producidos bajo condiciones de confinamiento, acorde a estándares adecuados de bienestar animal. La autora constató que, más del 90% de los consumidores encuestados están dispuestos a comprar productos originados en este tipo de sistemas de producción (Glitsch, 1999).

Tendencias similares se constatan en un estudio de valoración contingente desarrollado en los Estados Unidos durante el año 1995. Según Bennett y Larson (1996) se observa en los consumidores un creciente interés por el bienestar animal, el cual se expresa en el aumento de la disposición de las personas a pagar por productos de origen animal cuyos métodos de producción son amigables con el medio ambiente. Los resultados de este estudio demuestran una correlación positiva entre una mayor disposición, de los consumidores, a pagar por un cambio en los métodos de producción, desde los tradicionales a aquellos especialmente diseñados bajo estrictas normas de bienestar animal. Es así como el precio de una docena de huevos producido extensivamente fue 18% superior al de una docena producida bajo condiciones intensivas. La tendencia porcentual observada coincide con resultados obtenidos por Hughes (1995), quien señala que la disposición a pagar de los consumidores aumenta por productos originados bajo métodos no tradicionales.

La demanda por productos agropecuarios ambientalmente sustentables, junto con las respectivas modificaciones legales, ha permitido la introducción de nuevas técnicas y métodos en la producción animal, que han mejorado sustantivamente la calidad de vida de los animales. Del mismo modo, la creación de mercados alternativos para productos pecuarios ha posibilitado el desarrollo de nuevos productos de calidad, que incentivan la producción pecuaria con altos estándares de



bienestar animal. Un claro indicio de esta nueva tendencia es el aumento de la producción porcina extensiva en Inglaterra, es decir, los animales dejan de estar confinados para ser criados en espacios amplios y bajo condiciones ambientales similares a sus condiciones naturales. El número de empresas se ha duplicado en los últimos 10 años, llegando a producirse cerca del 20% de las existencias porcinas bajo este sistema. Similar comportamiento se ha evidenciado en la industria avícola inglesa, en la cual la producción de huevos de gallinas no estabuladas ha aumentado de 6 a 11% desde 1991 a 1994 (Whittemore, 1995).

En el caso de Dinamarca, se estima que en el año 1998 cerca del 15% de las existencias de ganado porcino se mantenían bajo sistemas de producción asociados a altos grados de bienestar animal. Como resultado de la precisión de los consumidores daneses, se han creado sistemas especiales de producción, en los cuales la calidad del producto final se basa en la utilización de métodos compatibles con el bienestar animal y en una adecuada administración en el plano de la mercadotecnia (Mortensen, 1999).

En un estudio realizado en Inglaterra el año 1994, se analizó la percepción de los consumidores en relación con la demanda por huevos frescos de gallinas. Se comparó la producción de huevos bajo dos diferentes sistemas de confinamiento (libres y enjaulados). La finalidad del estudio era descubrir los criterios que estaban detrás del proceso de decisión de compra de los consumidores. Los resultados mostraron que la fecha de postura, el precio y el método de producción fueron los criterios más importantes de decisión. Consultados sobre las razones más significativas para comprar un tipo especial de huevos, el 37% de los entrevistados señaló que el bienestar animal de las aves de posturas era la razón principal en su decisión de compra (Fearne, 1996).

Los estudios analizados permiten observar una clara tendencia de los consumidores a pagar más por productos cárnicos y subproductos animales, cuyo origen son sistemas productivos con altos estándares de bienestar animal.

4. Valoración económica de la percepción de los consumidores frente al atributo de diferenciación “bienestar animal”

La pregunta recurrente es: ¿de qué manera se puede determinar el valor monetario o cuantificar los valores asociados a cambios en el bienestar de los individuos, en función de los atributos de diferenciación? Para enfrentar esta incógnita, el análisis económico ha desarrollado algunas metodologías orientadas a indagar cuáles son esos atributos y valores, y cómo cuantificarlos.

En el caso de productos alimenticios, se han usado regularmente dos métodos para responder a esta pregunta. El primero, denominado Valoración Contingente, se basa en la valoración que realiza el consumidor de un bien ante un cambio en el estado original del bien valorado. El principio teórico del método es sencillo: las preferencias individuales por los bienes se transforman en medidas de valor monetario preguntando directamente a las personas su disposición a pagar ante un cambio en la calidad de un bien determinado. Mediante este proceso y con la ayuda de información escrita, verbal y visual se intenta trasladar la situación a un mercado hipotético. En sentido figurado, la oferta viene representada por el entrevistador y la demanda por el encuestado, convirtiéndose el cuestionario en el mercado hipotético (Villalobos, 2001). El hecho de que la valoración obtenida dependa finalmente de la opinión expresada por la persona, a partir de la información recibida, es lo que explica el nombre que se da a este método.

En el segundo método, denominado Experimentos de Elección (*e. g.* el análisis de conjunto), la persona elige una opción en función de una combinación de atributos analizados. Por ejemplo, el precio del bien (con o sin condición de bienestar animal del producto), la calidad de producto (con o sin sello de inspección), o bien, tipos de envase (tamaño y condición del envase). En este caso, es posible descomponer el bien en función de un conjunto de atributos.

Como parte de una investigación desarrollada por el Departamento de Economía Agraria de la Universidad de Talca, se realizó, durante 2003, un estudio de percepción de consumidores de la Región Metropolitana, aplicando el método de valoración contingente. Los objetivos específicos fueron:

- Indagar la disposición a pagar de los consumidores por productos de origen animal producidos bajo condiciones de bienestar animal.
- Determinar aquellas variables que poseen una mayor significación en la disposición a pagar.
- Analizar la conciencia ambiental de los encuestados.
- Analizar la posibilidad de aplicar este tipo de metodología en los consumidores.

El estudio se realizó en dos comunas de la Región Metropolitana: San Pedro e Isla de Maipú, ambas caracterizadas por su condición de rural y semi-urbana, respectivamente. La primera, ubicada a 110 km de Santiago y la segunda a 40. Cabe mencionar que, en ambas comunas, se concentraba casi un tercio de la producción porcina nacional. Se realizaron entrevistas personales, siguiendo la metodología recomendada por el panel de expertos NOAA (Arrow, *et al.*, 1993). La encuesta se aplicó a una muestra aleatoria de 382 personas: 150 de San Pedro y 232 de Isla de Maipo. La tasa de respuestas fue del 100% y el 60% de los entrevistados fueron mujeres. Las edades del 42% de la muestra oscilaban entre los 33 y 47 años; cerca del 65% de los entrevistados completaron la educación básica y cerca del 60% contaba con ingresos inferiores a 350 dólares mensuales.

Para el análisis del comportamiento del consumidor frente al concepto de bienestar animal y su disposición a pagar (DAP) por productos cárnicos “ecológicamente producidos”, se consideraron dos importantes aspectos como factores de decisión al momento de diseñar el escenario hipotético, estos fueron: El grado de confinamiento de los animales en el proceso de producción y el grado de legislación frente al trato de los animales. El escenario planteaba la diferencia entre dos sistemas productivos, uno de tipo “tradicional” con prácticas pecuarias que no consideraban condiciones específicas de bienestar animal y otro, denominado “alternativo o ecológico”, en el cual sí se consideraban prácticas acordes a estándares mundialmente establecidos por la Organización Internacional de Epizootias. Dado que el estudio se realizó en una zona de alta concentración de plantales porcinos, se estimó adecuado circunscribir el escenario a productos cárnicos de esta especie. Con este propósito, se consultó a los entrevistados por su DAP por un kilo de carne porcina producido “bajo estándares de bienestar animal”, en comparación con un kilo de carne producido “bajo condiciones tradicionales”. El precio ofrecido fue \$250 superior para un corte de pulpa de cerdo con denominación de bienestar animal.

Los principales resultados descriptivos se describen a continuación:

- Al comparar dos métodos de producción (tradicional y ecológico), la mayoría de los entrevistados (65%) manifestaron su preocupación sobre el trato que reciben los animales en el método convencional.
- En el caso de este grupo existe una correlación positiva entre las variables educación y la posición ético-ambiental de los encuestados. La correlación es negativa cuando se analiza la varia-

ble edad. Es decir, la preocupación por el bienestar de los animales es mayor cuando la persona posee un mejor nivel de educacional y menor a medida que la edad del entrevistado aumenta.

- El 20% de los entrevistados manifiestan desconocimiento frente al tema, o bien, no tienen opinión al respecto. Lo anterior demuestra una carencia de información sobre las diferencias más significativas entre uno y otro método.
- El 72% de los encuestados manifestaron una positiva disposición a pagar más por 1 kg de carne producida bajo condiciones de bienestar animal.
- El 12% de los entrevistados manifestaron una positiva disposición a pagar; sin embargo, las razones presupuestarias impiden que se materialice dicho pago. Si este grupo tuviese la posibilidad de costear el gasto, la suma de ambos porcentajes ascendería a un 84%.
- El 16% restante señala que, por ningún motivo, cancelaría más.

Por su parte, el resultado del análisis de regresión efectuado, entregó un coeficiente (R^2) de 27%, siendo su R^2 ajustado de 26%. Ambos valores representan comparativamente un resultado alto, en relación con otras investigaciones. En este sentido, Green y Tunsdall (1991), señalan que valores por sobre el 20% son considerados resultados significativos para estudios de valoración contingente. Por su parte, Mitchel y Carson (1989) opinan que el valor mínimo para el R^2 no debería ser inferior a 15%. Los valores obtenidos de R^2 permiten concluir que las variables independientes consideradas en el modelo aclaran la variación de la DAP. El resultado de este análisis se representa en la tabla 1.

TABLA 1
Resultado de la estimación OLS para la muestra (N=382)
con DAP como la variable endógena.

VARIABLE	COEFICIENTE	ERROR-EST.	t-ESTAD.	PROB.
Constante	-0,372	0,452	(-0,75)	0,411
Ingreso	0,301*	0,041	(10,7)	0,000
Edad	-0,011*	0,005	(-2,32)	0,016
Educación	1,795*	0,387	(4,11)	0,000
Nivel de Información	0,302*	0,435	(4,05)	(5,02)
Conciencia Ambiental	0,450*	0,437	(5,10)	0,001
Educación ²	- 0,544*	0,103	(-4,90)	0,000
R^2	0,270	Media variable dependiente	1.262	
R^2 ajustado	0,262	S.D variable dependiente	1.382	
S.E de la regresión	1,187	F-estadístico	34.874	
Suma residuos cuadrados	531.249	Prob. (F-estadístico)	0,000	

Fuente: Cálculos del autor.

La interpretación de los coeficientes de regresión permite concluir lo siguiente: como era esperable, el signo positivo del regresor "Ingreso" confirma que los entrevistados con más alto nivel de ingreso poseen un DAP mayor. Por su parte, el regresor Educación sigue una tendencia similar, es decir cuán más alto es el nivel de educación de los encuestados, más alta es su DAP. Sin embargo, como se puede constatar a través del regresor Educación², los entrevistados con más alto nivel educacional dan proporcionalmente menos dinero que aquellos encuestados con menor nivel de educación formal. El signo del regresor Educación² permite apreciar esta tendencia, confirmándose el

principio de la tasa marginal decreciente. En relación con la variable edad, y de acuerdo al signo del regresor, se puede apreciar que las personas más adultas tienen una menor DAP. Si bien se observa esta tendencia, ella no se puede explicar por sí sola si no se asocia al contexto socioeconómico y cultural, constituyéndose en un indicador de tipo “proxy” para determinadas circunstancias como, por ejemplo, la forma en que los distintos grupos de edad fueron educados sobre los aspectos ambientales y de protección a los animales.

Las variables conciencia ambiental de los entrevistados y el nivel de información suministrada para la toma de decisiones poseen signos positivos. Esto demuestra que, tanto el grado de sensibilidad de los encuestados como la calidad de la información suministrada, juegan un rol importante en la decisión de pagar más por el producto ecológico ofrecido. Los resultados son promisorios en el sentido que, bajo las condiciones del modelo, la función de beneficio es significativa a la media.

5. Conclusiones

- Los resultados de este estudio, así como los observados en la literatura analizada, permiten concluir que las implicancias ético-ambientales de los consumidores son un factor de decisión importante al momento de optar por la compra de un producto.
- Las tendencias de los consumidores están dirigidas a premiar todos los esfuerzos que la cadena agroalimentaria realice en virtud de mejorar las condiciones de confinamiento y trato hacia los animales.
- El bienestar animal no es sólo un problema tecnológico, sino también de naturaleza moral. La sensibilidad que poseen los consumidores frente a este tema nos llama a estudiar, de manera científica, las implicancias técnicas y económicas de la transformación productiva que se deberá desarrollar en el mediano plazo.
- El Método de Valoración Contingente ha permitido determinar de manera efectiva la disposición a pagar de los consumidores ante cambios en los métodos de producción que conlleven un mejoramiento en las condiciones de confinamiento y trato de los animales.
- El modelo multivariado permite inferir que las variables independientes: edad, ingreso, educación, conciencia ambiental y grado de información describen la DAP de los entrevistados.
- La creciente preocupación de los países desarrollados, en materia de legislación a favor de la protección animal, sumada a los múltiples acuerdos de cooperación suscritos por nuestro país, permite predecir que Chile, en un mediano plazo, se verá enfrentado a una demanda por parte de sus socios comerciales. Esto nos llama a actuar con antelación, definiendo estándares técnicos que promuevan un cambio tecnológico a nivel de la cadena productiva pecuaria, haciendo compatible dichos cambios con las implicancias económicas que acarrearán tales transformaciones.
- Es necesario seguir estudiando con detención los cambios producidos en los hábitos de consumo de la población nacional. Los resultados permitirán detectar la necesidad de buscar nuevas alternativas de comercialización para aquellos nichos de mercados emergentes. La incorporación de Chile como socio comercial a los más importantes mega mercados del orbe, nos imponen como país nuevas oportunidades, pero al mismo tiempo nuevos desafíos desde el punto de vista comercial y técnico.

6. Bibliografía

- Arrow, K.; R. Solow; P. Portney; E. Learner; R. Radner & H. Schuman. 1993. Report of the NOAA. Panel of Contingent Valuation, 58 Federal Register 4601, Januar 15, Washington DC, Government Printing Office.
- Brandt, A.; U. Hansen; I. Schoenheit & K. Werner. 1988. *Ökologisches Marketing*, 257p. Campus Verlag, Frankfurt.
- Bennett, R., & D. Larson. 1996. Contingent valuation of the perceived benefits of farm animal welfare legislation: An exploratory survey. *Journal of Agricultural Economics*. 47 (2): 224-235.
- Duncan, I.J.H. 1993. Welfare is to do with what animals feel. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*. 6 (Supplement 2): 8-14.
- Duncan, I. & D. Fraser. 1997. Understanding animal welfare. p. 19-31. In: CAB International, *Animal Welfare*, CAB, Wallingford.
- Eastwood, P.J. 1995. Farm animal welfare, Europe and the meat manufacturer. *British Food Journal*. Vol. 97 N° 9: 4-11.
- Fearne, A. 1996. The perceived importance of value for money and bird welfare: results of an attitudinal survey of UK egg consumers. Pp.: 185-192. In: Wierenga, B. *et al.* (eds.). *Agricultural Marketing and Consumer Behavior in changing world*, University of Wageningen, Wageningen.
- Fraser, D. 1995. Science Values and Animal Welfare: Exploring the Inextricable Connection. *Animal Welfare*. 4: 103-117.
- Glitsch, K. 1999. Verhalten europäischer Konsumenten und Konsumentinnen gegenüber Fleisch. 345 pp. Peter Lang, Frankfurt.
- Green, C., S. Tunsdall. 1991. The evaluation of river water quality improvement by the Contingent Valuation Method. *Applied Economics*. 23: 1135-1146.
- Hughes, B. O. 1976. Behavior as an index of welfare. In: 5th European Poultry Conference, Malta, World's Poultry Science Association, S. 1005-1018.
- Hughes, D. 1995. Animal welfare: the consumer and the food industry. *British Food Journal* 97(10): 3-7.
- Hurnik, J.F. 1995. *Dictionary of farm animal behaviour*. Iowa State University Press, Iowa.
- Latouche, K. 1999. Farm Animal Welfare: French Perception through Contingent Valuation Method. Pp. 108-112. In: KTBL. *Regulation of Animal Production in Europe*. KTBL, Wiesbaden.
- Lindeman, M., M. Väänänen. 2000. Measurement of ethical food choice motives. *Appetite* 34: 55-59.
- Marggraf, R., S. S. treb. 1997. *Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt*. 270 pp. Spectrum, Berlin, Germany.
- Mitchell, R., R. Carson. 1989. *Using Survey to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. 425 p. Resource for the Future, Washington. USA.
- Meffert, H., M. Kirchgeorg. 1992. *Marktorientiertes Umweltmanagement*. 255 pp. Poeschel Verlag, Stuttgart. Germany
- Mortensen, B. 1999. Danish Legislation for Pig Welfare and Consumer Pressure on Pig Welfare Production. Pp.: 58-61. In: KTBL, *Regulation of Animal Production in Europe*. KTBL, Wiesbaden, Germany.
- Verbeke, W., J. Viaene. 2000. Ethical challenges for livestock production: Meeting consumer concerns about meat safety and animal welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 12:141-151.
- Villalobos, P. 2001. *Kontingente Bewertung von Tierhaltungsverfahren als Beitrag zu einer nachhaltigen Umweltpolitik Chiles*. 250 pp. Cuvilier Verlag, Göttingen. Germany.
- Whittemore, C. 1995. Response to the Environmental and Welfare Imperatives by U.K. Livestock Production Industries and Research Services. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 8(1): 65-84.



Atributos Éticos del Bienestar Animal: la Perspectiva de los Consumidores

Gerardo Huertas

Biólogo, Maestría en Recursos Humanos
Director Regional para América Latina y el Caribe
Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA)
Costa Rica

La Sociedad Mundial para la Protección Animal (World Society for the Protection of Animals, WSPA),¹ es una organización con más de 500 miembros de 126 países; es consultora de Naciones Unidas en casos de desastres y también de la Organización Mundial de la Salud, OMS, en el caso del control de zoonosis y vectores. En este contexto, el año 2003 se formalizaron diversos contratos con la OMS para llevar a cabo publicidad por televisión en toda Latinoamérica, relativa al manejo de vectores en poblaciones de animales domésticos, como la rabia, entre otros.

En octubre de 2004 se contribuyó con médicos y medicinas veterinarias a todas las islas que fueron afectadas por la temporada de huracanes. No obstante, una de las mayores campañas que realiza la WSPA es la de bienestar de los animales de granja.

A continuación daré a conocer los trabajos realizados por la Sociedad durante 2004 en Latinoamérica, así como información sobre las percepciones respecto del bienestar animal, de los consumidores en este continente.

Cuatro o cinco años atrás se comenzó a elaborar un documento sobre conceptos de bienestar animal; se realizaron versiones en portugués, inglés y en español.

Hace 20 años atrás, se estaba en medio de un diálogo de sordos, tratando de ganar una batalla imposible sin incluir a la comunidad veterinaria. Así, se construyó un currículum para estudiantes de medicina veterinaria, que entregó información a los estudiantes sobre las nuevas tendencias, leyes y técnicas, así como la filosofía y el rumbo que estaba tomando el mundo. Este se aplica, actualmente, en alrededor de 24 facultades de medicina veterinaria en Latinoamérica y próximamente se sumarán cerca de 50 en México y 12 en Brasil. Los temas que se tratan tienen un capítulo específico para animales de granja, aunque, en general, se incluyen todos los temas relacionados con el bienestar animal.

¹ www.wspa-international.org

Posteriormente, la Sociedad encargó informes de situación a diferentes países que se consideraron importantes o emblemáticos para la producción y la posible exportación de productos basados en los animales de granja. Los países participantes fueron Brasil, México, Argentina, Colombia y Costa Rica; este último, con el propósito de tener un dato comparativo de países menores. Se requirió un tiempo para entender los niveles, características y posibilidades de la producción.

Se conoció una de las iniciativas desarrolladas en el CATIE, que es un instituto formado por la Fundación Kellogg norteamericana, que consiste en jaulas para gallinas hechas en bambú, que se trasladan sistemáticamente de un lugar a otro en el campo, para que las gallinas se alimenten del pasto.

Otra iniciativa llevada a cabo es la invitación a representantes de países como Japón, Sudáfrica, India y Argentina y, ojalá se sumen otros como Brasil y Chile, a formar un grupo de trabajo en que se reunirá en Bruselas el año 2005, que tratará de acercar dos posiciones divergentes respecto de las barreras paraarancelarias, ya que éstas se consideran como la situación más nefasta o como una gran oportunidad. Este grupo está tratando de encontrar maneras de utilizarlas como oportunidades, mediante el aprendizaje de la experiencia de la Unión Europea, mientras encuentra cuáles son las vías en sus respectivos países.

En Argentina se desarrolló una estrategia para recabar información. Se definió que el sector de los consumidores, a pesar de ser los más numerosos, iba a estar fuera de las posibilidades del estudio; por lo que éste se enfocó en el servicio de salud animal, en el sector comercial y en las cadenas de supermercados, especialmente. Sobre la base del estudio de país solicitado anteriormente, se comenzó a trabajar en la implementación de legislación que eleve los estándares mínimos de bienestar animal en todas las producciones de animales de granja en el país, además de proveer de mecanismos de estándares superiores para aquellos que quieren acceder a otros mercados. También se está planteando un trabajo a las cadenas de supermercados para levantar la oferta de estos productos a los consumidores; finalmente, se realizó una pequeña encuesta a los consumidores de clase media alta para corroborar y sustanciar nuestras posiciones con las cadenas de supermercados.



En otro ámbito, se ha observado que existe un cierto temor a que algunos productores se autodenominen “orgánicos”, “de pastoreo” o “de bienestar animal”, entre otros. Ello complicaría aún más la percepción que tienen los consumidores respecto de estos temas. Para el caso de México, Brasil, Ecuador y Costa Rica, el tema tiene mucho que ver con las clases económicas: obviamente las clases bajas van a seguir comiendo la carne más barata que consigan. Sin embargo, en la práctica, la idea de comer saludable es lo más importante para un gran segmento de la población, más que la idea del bienestar animal o de las consideraciones éticas, lo que depende, directamente, de la capacidad económica y también, de la información disponible respecto del tema.

Obviamente, Latinoamérica no está en la posición europea respecto de la valorización de su moneda, aunque los estudios demuestran que se está afianzando la solvencia financiera en muchos países del continente, lo que induce a pensar que la tendencia va a ser buscar una mejor calidad en los alimentos.

En esta reunión se han utilizado dos términos. Uno es la “marca” (“brand”) y el otro, las “certificaciones”. Respecto del primero, una compañía de supermercados puede invertir suficiente dinero para hacer su propia “marca”, diciendo que son amigables con el medio ambiente y con los animales, entre otros. Así, pueden conseguir cambiar la percepción que tienen sus clientes por los productos que ofrecen. Por el contrario, la certificación es lo que todos los autores recomiendan para evitar las diferencias y las confusiones en la información.

La falta de armonía de la información es lo más peligroso que puede ocurrir en este momento y es lo que más preocupa para el futuro desarrollo de este mercado.

Recientemente, en Buenos Aires se aplicó una encuesta cuyos resultados preliminares indican que el 90% de los encuestados entiende o cree que conoce las necesidades y los métodos de cría del ganado y el 70% no conoce las necesidades de las aves. Un aspecto interesante es que un 70% de los dueños de mascotas son los más conocedores del tema.

Respecto del conocimiento de los conceptos de pastoreo, bienestar animal y lo orgánico, la desinformación y confusión fueron notables; por otro lado, no se relacionó el concepto de maltrato animal con el de bienestar de los animales de granja. Sin embargo, se mencionaron las focas, las ballenas y otras especies con las cuales comúnmente los argentinos no tienen mayor contacto, reflejo de la información que las organizaciones conservacionistas han entregado en el transcurso de los años en ese país.

Como temas de interés, en contraposición a lo señalado anteriormente, se mencionó al transporte y la matanza.

En síntesis, la WSPA busca mejorar los sistemas existentes, donde se pueda trabajar en conjunto con la sociedad para llevarlos a cabo; además, se considera fundamental que exista una mayor concientización de estos temas en los consumidores, por lo que se apoyan las iniciativas que presentan esa orientación. También contribuye con el desarrollo del mercado interno, ya que el bienestar animal no sólo debe fomentarse sólo por las exportaciones.

En noviembre de 2004, y a raíz de todos estos desarrollos, el gobernador de la provincia de La Pampa, Argentina, ofreció cambiar, anualmente, 180 mil cabezas de ganado a métodos con altos estándares en bienestar animal. Entonces, hay una posibilidad muy interesante para los países, a pesar de las últimas decisiones del MERCOSUR de detener por un par de años las negociaciones



ODEPA

incluyendo la discusión de estos temas, en el sentido de avanzar para estar preparados cuando el tema comience a discutirse nuevamente.

En noviembre de 2004, la directora de campañas de la WSPA estuvo en Colombia participando en una actividad de preparación para lo que será el lanzamiento, en un foro internacional en México, del estudio “Cría intensiva de animales de granja ¿la próxima crisis mundial de salud?”. Este documento está dirigido a los funcionarios de salud de los diferentes gobiernos, más que al público general. La motivación básica es informar a los departamentos de salud sobre las implicancias en la salud de las personas, el consumo de animales de granja con relación al uso de antibióticos, entre otros, además de la generación de residuos, los que llegan al ambiente.

La publicación incluye antecedentes del medio ambiente industrial, de los factores que tienen que ver con la actividad, de los sistemas de alimentos y enfermedades producidas por éstos, de la resistencia a los antibióticos, de los elementos químicos en la comida, además de diversos estudios de casos realizados en Japón y Brasil.

El jefe de virología del Ministerio de Salud Pública de Holanda, señaló que el estudio es un buen punto de partida para la conversación sobre el tema, que es precisamente lo que se está haciendo, al llegar a los distintos departamentos de salud de los países latinoamericanos. Cabe señalar, que el 22% de la producción de animales de granja del mundo está en Latinoamérica, sin incluir la exportación que se espera llevar a cabo, especialmente desde Brasil.

Para el año 2005, la WSPA espera ampliar el grupo que se reunirá en Bruselas y, en general, aumentar la participación de Brasil en las distintas actividades que la Sociedad desarrolla. Se continúa el trabajo con Argentina y México y se espera detectar oportunidades en Chile para trabajar en conjunto.

Atributos Éticos del Bienestar Animal: la Perspectiva de los Consumidores

Dil Peeling

Oficial Superior de Políticas
Bienestar de Animales de Granja
Grupo Europeo de Bienestar Animal
Bruselas, Bélgica

El Grupo Europeo de Bienestar Animal se ubica en Bruselas, dado que la Unión Europea es una federación de países cuya sede política se encuentra en dicha ciudad, de manera que es donde se realiza el lobby. El Grupo Europeo es una de las organizaciones que ha llevado al bienestar animal al punto donde está hoy, incluido el hecho de que ahora el tema es objeto de legislación.

La idea original de esta presentación era mostrar un retrato de cómo son los consumidores europeos; sin embargo, al comenzar a escribirla me di cuenta que ello era algo totalmente imposible de hacer, tanto como tratar de describir cómo es un consumidor del continente americano. Ello, porque Europa es muy diversa, especialmente después de la incorporación, el año 2003, de 10 nuevos estados.

La información que aquí se presenta se basa en una serie de diferentes encuestas realizadas en varios países y, aunque los mercados son cambiantes, trataré de describirlos, a fin de poder entender mejor cómo acceder a ellos. Se describirán tres aspectos: la preocupación de los consumidores y el pensamiento que hay detrás de eso; el efecto que ello tiene en el mercado y, finalmente, cómo dichas preocupaciones realmente se reflejan en los mercados, cómo funcionan, cuáles son los hechos reales que se están produciendo. ¿Es realmente Europa un mercado donde está funcionando el bienestar animal?

En los últimos 20 años, se ha observado un creciente interés en Europa por una vida sana y limpia, como lo sería en el campo. No obstante, en muchas partes del mundo el campo parece ser un lugar desde donde se obtienen los servicios, donde la gente envejece más rápidamente y, si los ingresos aumentan, se prefiere migrar a la ciudad. En Europa pasa todo lo contrario, la gente quiere obtener los recursos necesarios para salir de la ciudad y vivir un estilo de vida más sano, ya que se vive bajo estrés, se trabaja un gran número de horas y la gente siente que han sido sacados del mundo natural. En este contexto, el bienestar animal encuentra un lugar favorable y es apoyado por un creciente grupo de organizaciones ambientalistas.

Otro aspecto relevante se refiere a la relación entre la calidad de los alimentos y la preocupación por la salud; aunque esto último ha sido escasamente manejado, el público percibe que enfermedades como la encefalopatía espongiforme bovina y la influenza aviar, entre otras, así como la contaminación por dioxinas y diversos peligros constituyen una amenaza para la salud en general.

También existe la percepción, entre los consumidores, que falta transparencia por parte de los gobiernos, que ellos debiesen tomar el control de la situación y que necesitan saber más acerca de lo que están comiendo; en este contexto, el bienestar animal también es un tema que tiene cabida y que es valorado por los consumidores.

Un tercer aspecto se refiere a lo que se denominan las enfermedades de la vida moderna, como las del corazón y el cáncer, que están afectando a muchos europeos y que son multifactoriales, cuyo origen, en gran medida, se basa en un estilo de vida estresante y en el consumo de alimentos poco sanos e inadecuados.

En este sentido, cada vez más personas han dejado de comer carnes rojas y alimentos mal elaborados y prefieren comprar productos amigables con el bienestar animal. Esta es una alternativa que está ocurriendo y que, en la actualidad, influye en forma importante en los mercados.

Aunque los aspectos señalados no son temas fundamentalmente de bienestar animal, las encuestas muestran que éste se considera un indicador del tipo de alimentos, ya que los consumidores esperan que un producto amigable con el bienestar animal, sea también un producto saludable; es decir, que sea un producto que permita tener control de la calidad de la salud y que también sea una ayuda para alcanzar una vida más saludable.

Independientemente de la opinión científica que se tenga sobre lo señalado, son estas opciones de los consumidores las que están definiendo los mercados y sus productos estrella.

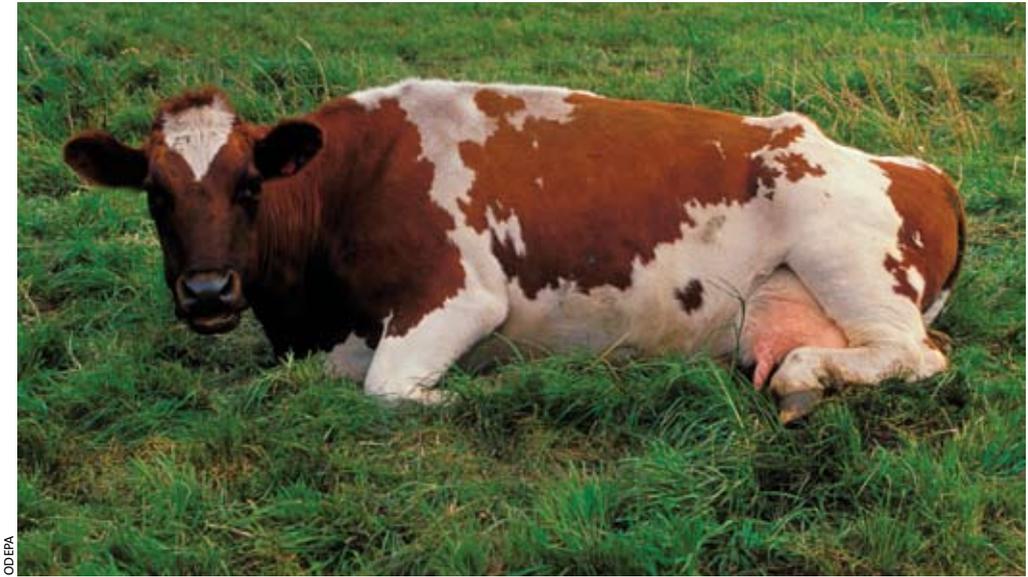
Las encuestas también demuestran que, principalmente en los países escandinavos, Alemania, Reino Unido e Irlanda, hay un gran interés por el bienestar animal; específicamente, alrededor del 90% de los franceses e italianos están preocupados por este tema, aunque, extrañamente un 76% de los italianos (quienes comen mucha carne de ternera) nunca habían escuchado hablar de corrales con terneras o del sistema de áreas de confinamiento de éstas, respecto del cual existen muchas aprehensiones en relación con el bienestar animal. Entonces, al parecer, la preocupación por el bienestar animal es independiente del grado de conocimiento de las técnicas utilizadas en la cría de los animales.

Otro aspecto que influye en la preocupación de los consumidores por el bienestar animal, es su interés por las mascotas, ya que se tiende a pensar que los animales domésticos sienten y entienden, situación que se extrapola a otro tipo de animales.

Por otra parte, la educación también influye en la percepción del bienestar animal; en términos generales, mientras mayor sea el nivel de educación, mayor es la preocupación sobre el tema y ésta se manifiesta en mayor medida en mujeres más que en hombres.

Entonces, la preocupación por el bienestar de animales de granja tiene que ver con dos aspectos: el sentimiento humano, en el sentido de preguntarse ¿qué pueden hacer los animales por mí? (me pueden dar salud y alimentos de calidad); así como la preocupación por los sentimientos de los animales, que se pueden considerar un alcance ético al tema, preocupación que se visualiza, principalmente, en el Reino Unido, Irlanda, Francia y Alemania. En otros países ocurre todo lo contrario, lo que implica que existen dos mercados diferentes, aunque para un segmento importante de los consumidores el bienestar animal es una parte integral de la salud animal.

En relación con la aceptación de los métodos de producción, se ha observado que los más aceptados por los consumidores son los de producción de leche y de ovejas y los menos aceptados son los



ODEPA

utilizados en ciervos y en aves de corral. En este sentido, los consumidores europeos buscan asociar el producto que están obteniendo de Chile con una producción con altos estándares de bienestar; sin embargo, si sólo están considerando, por ejemplo, la producción de aves y huevos, el balance no será favorable. Sin embargo, me pregunto, si las positivas imágenes de vacas “regalonas” insertas en extensos prados con pasto, estarán influyendo en la percepción de los consumidores europeos y si es posible que ello aumente la posibilidad de vender productos avícolas a Europa. Esto me sugiere que efectivamente así sucede.

Para tratar de conocer las preferencias de los consumidores, nos preguntamos qué es lo que la gente considera como los elementos más importantes de los sistemas de producción que influyen en el bienestar de los animales de granja: ¿es la posibilidad de poder desarrollar su conducta natural?, ¿son sus condiciones de faenamiento o de transporte?, ¿es su acceso al exterior o el espacio?, ¿es la alimentación?

Los consumidores piensan que, en las actuales formas intensivas de producción, a los animales se les da alimentos de buena calidad y que ello demuestra una preocupación por el bienestar animal. En Europa, hay cientos de millones de personas que consideran que su propia alimentación es un ítem importante, por lo tanto, en lo que a mercado se refiere, en términos de bienestar animal, el alimento es parte importante de este tema.

Otro aspecto importante a considerar, es que pareciera que no hay una enorme diferencia entre los europeos, y que el idioma en Europa es uno solo: “de la granja a la mesa”. No obstante, el idioma que se ha usado ha sido uno para el transporte y otro para el sacrificio, y no nos hemos enfocado en otros aspectos importantes que ocurren en la granja, ni hemos considerado que los consumidores europeos requieren algún tipo de seguridad basada en que el ciclo de producción sea saludable y limpio, incluyendo los alimentos.

En resumen, lo que he tratado de puntualizar es un cuadro de preocupación que, por un lado incluye la salud y, por el otro, la preocupación por aspectos éticos; la calidad de la salud en el bienestar animal se visualiza como un indicador de éste. También se observa una restricción en la divulgación de la información disponible, incluido el conocimiento científico y técnico; éste debiese

dirigirse a los consumidores y sería interesante saber cómo ellos perciben estos temas. Aunque el tema fundamental es el bienestar animal, es el consumidor quién define cómo trabajan los mercados y es a ellos a quienes debemos responder, ya sea con razón o no.

Respecto del mercado, muy brevemente quisiera puntualizar que no todos los consumidores son iguales en todos los países europeos. Probablemente, en general, todos comen muchos huevos y toman mucha leche; sin embargo, si analizamos el consumo de carnes, en Alemania se prefiere la de cerdo, en Irlanda la de pollo, y en Irlanda y Francia la de cordero y vacuno; los mayores mercados de carne de ciervo son Francia e Italia. Entonces, el punto principal en esto son las variaciones en las preferencias de los consumidores.

El Centro Nacional de Alimentación, que es un ente noruego, hizo una importante investigación basada en dos preguntas fundamentales: ¿cómo ha cambiado el consumo en los últimos años?, ¿está usted comiendo más o está comiendo menos? y si ha cambiado, ¿ los consumidores han reducido su alimentación debido al bienestar animal?

Los dos productos sobre los cuales se demostró un mayor interés corresponden a la carne de vacuno y de ave; un 37% de los encuestados respondió que comen menos vacuno y un 7% come más, ello implica que hay un 30% de gente que está comiendo menos vacuno durante los 5 últimos años. Lo contrario sucede con la carne de ave: un 17% más come ave, lo que es muy positivo.

Pero, ¿estos resultados tienen que ver con el bienestar animal? Las principales razones de estos cambios se deben al impacto de la dieta en la salud humana y, secundariamente, al interés por el bienestar animal y, también, por la calidad.

La gente percibe, principalmente en Europa Occidental, que sus estilos de vida no son saludables y se preocupan de los contenidos de sus alimentos, especialmente cuando comen en pareja; cuando tienen niños hay una mayor preocupación y, especialmente, se interesan por lo orgánico y por productos que incluyen bienestar animal; otro factor importante, por supuesto, es el mayor costo de este tipo de productos.

Al respecto, se concluye que el bienestar animal es un importante factor en la reducción del consumo de carnes rojas, aunque no el más preponderante; sin embargo, como se señaló anteriormente, el bienestar animal es un indicador de la calidad de los alimentos y, por ende, de la salud humana, de manera que el bienestar animal está representado en aquellas dos áreas del mercado.

Nuevamente surgen preguntas: si se reduce el consumo de productos de origen animal, ¿son éstas preocupaciones de orden ético? La respuesta es, en general, nó; en la investigación señalada no se observa una gran preocupación por el trato hacia los animales, con la excepción de los vacunos, principalmente con las formas de transporte y especialmente en el tiempo en que se había detectado la encefalopatía esponjiforme bovina. La impresión general que se tuvo, en ese tiempo, fue que la industria del vacuno estaba en baja.

Como se señaló, hay preocupaciones relacionadas con la salud y calidad, y otras con aspectos éticos y con las restricciones de la información; por otro lado, en el mercado paulatinamente aumentan los productos con altos estándares de bienestar animal y disminuyen aquellos de bajos estándares. Sin embargo, las inquietudes de orden ético no son la principal motivación, son un tema, pero no el principal; de hecho, cuando la gente ve los temas de bienestar animal como un indicador, los temas de salud y calidad caben dentro de las inquietudes éticas. No obstante, esto realmente no se ve reflejado en el mercado.

Entonces, hay 5 barreras que parecen influir en las consideraciones de orden ético para que el bienestar animal pueda ser expresado en el mercado: la **información**, que no es suficiente; la gente no sabe cuál es un producto de calidad con un alto nivel de bienestar animal, y cuál no lo es; la **disponibilidad** de los productos: puede que usted quiera comprar una gallina de campo, pero tiene que viajar muy lejos para obtenerla. La **influencia** es una barrera interesante y los economistas dirán si estamos comprando una gallina criada bajo estándares de bienestar animal, luego eso presiona a la industria para cambiar la forma de hacer negocio y lograr mejores estándares de bienestar. Sin embargo, el consumidor no considera este aspecto y cuando debe comprar la gallina, no quiere pagar euros extras ya que, simplemente, no cree que ello vaya a hacer alguna diferencia en la industria. Por otra parte, existe un **elemento disociativo**, lo que significa que no se quiere pensar en temas relacionados con el bienestar animal. Además, el **costo** es otro tema, no en el sentido que sea muy caro, sino, debido a nuestra mentalidad negociadora que aflora cuando estamos en la caja pagadora. Al respecto, un economista ambiental dice que, si se le pregunta a la gente cuánto estarían dispuestos a pagar para mantener la igualdad de los productos, la mayoría diría “muy poco”, ya que “es mi derecho a tener productos con igualdad de condiciones, no voy a pagar más por ello”; no obstante, si se les pregunta en el sentido contrario: ¿con cuánto le gustaría que lo recompensaran por vivir en una ciudad con aire contaminado?, entonces, la gente, en su mayoría diría: “bueno, con mucho dinero, es mi aire y tengo derechos”. Respecto del bienestar animal es, en el fondo, una pregunta con el mismo sentido, y la gente siempre está haciendo funcionar su lado negociador. Entonces, cuando la gente llega a la caja pagadora, se les da la oportunidad de pagar dinero extra para obtener productos con estándares superiores de bienestar animal, pero no lo hacen debido a su sentido negociador.

De manera que esas son las barreras que parecen detener las consideraciones de orden ético para que el bienestar animal sea expresado en el mercado. En orden de importancia, los temas principales fueron la información y disponibilidad de los productos y el costo fue sorprendentemente bajo. En Europa, los consumidores están teniendo problemas en transformar los compromisos éticos sobre el bienestar animal, en productos de compra en las estanterías; ello es una conducta muy común de los consumidores.

Hay otros dos aspectos que quisiera señalar brevemente y que van más allá de los mercados. Uno de ellos es la seguridad de la producción, donde los animales son criados bajo ciertos estándares de bienestar animal y el productor está certificado como tal, lo que se comunica al consumidor (etiquetado), de manera que puedan comprar un producto de esas características. El otro aspecto es el rol de los gobiernos que enfrentan la situación, donde los consumidores requieren que los productos con calidad de bienestar animal lleguen a los mercados. Cabe señalar que la seguridad en los centros productores puede ser una forma de direccionar estos temas.

Por otro lado, los consumidores están preocupados del bienestar animal, lo que no se está expresando en el mercado y, en ese caso, esa es una de las fallas de los mercados; no obstante, en los centros de producción o en las granjas tratan el tema dando una adecuada información al consumidor mediante la utilización de un logo que señala que el producto tiene un alto estándar de bienestar animal. De esta forma, se ha enfrentado el problema de la escasa información; todo indica que la certificación de granja segura va a seguir expandiéndose en Europa y la mayoría de las organizaciones que certifican los establecimientos de producción están pensando en cómo se pueden aplicar estas garantías a los importadores del exterior.

Otros de los aspectos estudiados consistió en preguntar: hay una escasez de alimentos, se encontraron elementos tóxicos en ellos o sustancias venenosas en la carne: ¿en quién confía para que le dé un buen consejo respecto de este problema? Mucha gente responde que en el mercado, el

gobierno, la industria alimentaria, las organizaciones de consumidores, la familia, los amigos, los científicos, los agricultores, los supermercados y la industria frutícola; hay muchos actores involucrados. Sin embargo, los consumidores en Europa confían, principalmente, en los mismos consumidores, en las organizaciones de bienestar animal y en organizaciones ambientalistas, luego siguen los agricultores, los científicos y los gobiernos, los supermercados y la industria alimenticia.

La mayoría de los consumidores europeos piensa que son los gobiernos quienes deben preocuparse del bienestar animal, ya que no confían en los supermercados, industrias y procesos. Ellos quieren presionar a los gobiernos para que hagan su trabajo en forma adecuada y para que aseguren que el bienestar animal se está considerando en los niveles que corresponde; como resultado, es razonable pensar que el consumidor tiene una importante cuota de poder, especialmente si se considera que es parte de los votantes en cada país.

Por lo tanto, se está buscando que los gobiernos entreguen información confiable y que aseguren la disponibilidad de políticas respecto del bienestar animal, aunque, principalmente, la gran presión radica en que los consumidores no confían en que los mercados se preocupen de ese aspecto. En síntesis, los consumidores necesitan que los gobiernos usen su influencia para hacer leyes, para diseñar políticas que aseguren el bienestar animal y, en definitiva, para tener la seguridad de que éstas procuran asegurar que los productos que compran son amistosos con el bienestar animal. Aunque el contexto son los mercados, no son sólo éstos quienes decidirán cuáles son los estándares de bienestar animal de los productos que se esperan importar, por ejemplo, de Chile, sino también la presión que se ejerce sobre los gobiernos y sobre la elaboración de planes de aseguramiento de calidad de la producción.

Al respecto, y muy brevemente, los negocios que se espera encontrar en Chile se visualizan a través de aquellas inquietudes que están basadas en la salud y en temas de calidad, las que están siendo efectivamente expresadas en los mercados, con la consiguiente protección creciente del bienestar animal. Estas significativas inquietudes éticas se están integrando a las industrias, mediante, por ejemplo, los planes de aseguramiento de calidad de la producción, aunque también se está trabajando con los minoristas y se está comenzando a trabajar con los transportistas; la idea es que ellos comiencen a fortalecer dicho efecto en el mercado, lo que también ocurriría a través de la presión democrática de los votantes. Es decir, es una presión sobre las políticas gubernamentales para reforzar su poder en el mercado; ya se han visto los efectos de estas políticas, las que van a fortalecerse para tener, en los próximos años, un mercado más fuerte y también un aumento en la demanda por productos de altos estándares de bienestar animal y una disminución de la demanda por aquellos de bajos estándares.

Por otra parte, quisiera reafirmar dos aspectos: el hecho que, en opinión de los científicos, así como de los productores europeos, estos temas están cambiando todo el tiempo y cada vez se fortalecerán más, con importantes implicancias para Chile, por lo que se requiere institucionalizar los mecanismos para lograr las mejoras continuas.

Lo segundo es que el consumidor no está necesariamente bien informado respecto de los detalles técnicos y lo que buscan es el compromiso de que los productos son elaborados considerando el bienestar animal.

Mi recomendación al respecto, es que se requiere dar seguridad de que el bienestar animal es parte de los procesos que llevan a los productos finales, lo que debe reflejarse en sus marcas.

Lo que Comemos: Relaciones entre el Bienestar Animal, la Calidad del Alimento y la Satisfacción del Consumidor

Judy A. MacArthur Clark¹

John MacInerney,

Economista Agrario

Consejo de Bienestar de Animales de Granja del Reino Unido (FAWC)

Page Street, Londres SW1P 4PQ

Reino Unido

Lo que señalaré en esta exposición es, en cierto modo, similar a lo que el Dr. Peeling mencionó, aunque lo abordaré desde el punto de vista prospectivo. “Establecer relaciones” es, probablemente, una de las cosas más importantes que necesitamos hacer; existe una variedad de relaciones diferentes de las que el Dr. Peeling comentó, respecto del mercado y lo complejo que éste puede ser. Resumiendo, lo que hará que el mercado funcione es lograr diferentes relaciones a través de éste, algunas de las cuales señalaré a continuación.

Respecto al título de la presentación, quisiera comentar que se requiere tratar el bienestar animal junto con la calidad de los alimentos y la satisfacción de los consumidores, lo que significa establecer una relación bidireccional entre los elementos de esta cadena alimenticia. Así como los productores están conscientes de lo que los consumidores esperan, también las preferencias de los consumidores pueden ser trasladadas y conectadas con los productores, lo cual es, actualmente, un tema de conflictivo.

También podemos relacionar el bienestar animal con la economía y con la formulación de políticas gubernamentales, porque esa es una de las fuerzas motoras, tal como lo señaló el Dr. Peeling anteriormente, para lograr mejoras en el bienestar animal.

Debemos establecer relaciones entre productores (agricultores) y consumidores y uno de los problemas de ello es que estas relaciones se producen, a menudo, vía retailers (comercio minorista), procesadores de alimentos y sectores de servicios de alimentación, como el sector de catering, y estas no son relaciones fáciles de establecer.

Comenzaremos con el marco analítico de cómo se presentan las políticas de bienestar animal. Necesitamos, como señalé, relacionar el bienestar con la economía y las políticas y ser capaces de descubrir cómo se relacionan, con una perspectiva económica, mediante un análisis clásico del tipo oferta-demanda, en el sentido que existe una demanda por bienestar animal que puede ser cuantificada en la medida que éste tiene un valor; es decir, qué valor le damos al bienestar animal realmente.

¹ Expositora.

En este contexto, el bienestar animal es la oferta en esta ecuación y se requiere determinar cuánto cuesta proveer de bienestar animal para determinar cuál puede ser el marco estructural económico dentro del cual estamos trabajando.

Numerosos resultados de encuestas aplicadas en Europa y en Chile respaldan las especulaciones respecto del significado valórico que damos al bienestar animal; éste ha aumentado con el tiempo, en la medida que se incrementa el bienestar económico y la inocuidad de los alimentos.

El concepto de bienestar animal varía ampliamente de acuerdo a la especie que se trate, de manera que su percepción difiere según sean animales de compañía, de granja, parásitos o salvajes, entre otros.

También se observa que el bienestar animal, en general, no responde directamente al precio, sino que a los ingresos, tal como lo señaló el Dr. Villalobos en su presentación. Esto significa que, a medida que los consumidores tienen mayores ingresos, están dispuestos a pagar extra por atributos de bienestar animal presentes en los alimentos, lo que aumenta las compras de estos productos “amigables con el bienestar animal”.

Una vez que los consumidores llegan al punto de tomar la decisión de preferir estos productos, el precio ya no tiene una mayor relevancia; en otras palabras, el precio que se paga por estos productos no es una característica muy importante en términos de la decisión de compra, sino que es más importante el incremento en el nivel de ingresos.

En la Unión Europea se observa un continuo crecimiento de los niveles de ingresos de los consumidores y, por lo tanto, un continuo aumento de la capacidad de elegir productos que incorporan bienestar animal.

En síntesis, ¿cómo podemos definir y medir el bienestar animal? De acuerdo a John Webster, el bienestar es la habilidad de un animal de mantener su buena condición y evitar el sufrimiento, lo que podríamos interpretar como permanecer en buenas condiciones físicas y ser feliz; por otro lado, Don Broom lo define con una diferencia sutil, aunque muy importante: “Es el estado del animal con respecto a su capacidad para manejarse en su ambiente”.

Esta es una definición muy cualitativa, pero muy interesante que nosotros debemos ponderar para comprender, en términos generales, qué es el bienestar animal; sin embargo, ninguna definición nos ayuda a cuantificar el bienestar. Este es un gran problema, especialmente cuando se trata de comparar el bienestar de diferentes sistemas.

Por ejemplo, en Europa se seleccionan los huevos de acuerdo al etiquetado o se eligen carnes provenientes de distintos sistemas de producción. Entonces, ¿cómo podemos medir realmente la calidad del bienestar entre aquellos sistemas? (crianza extensiva, jaulas de engorda, sistemas de jaulas enriquecidas y otros). ¿Cómo podemos medirlo si la capacidad no está en el sistema?

Algunas personas, por ejemplo, dirían que el 20% de las aves está en malas condiciones en un sistema de crianza extensiva debido al comportamiento social natural, donde prevalece la ley del más fuerte, mientras que la producción de huevos en jaulas es un sistema donde el 80% de las aves están moderadamente comprometidas, dado que no pueden desarrollar sus patrones de comportamiento normal.

Finalmente, ¿cómo tomamos una decisión para ver si hemos hecho una mejor o peor elección respecto de los sistemas de crianza? Tendemos a pensar que la producción de huevos en forma extensiva es un mejor sistema desde el punto de vista del bienestar. Sin embargo, actualmente no existe un método de análisis cuantitativo y consistente que permita tomar dicha decisión con certeza. Por lo tanto, se requiere desarrollar un índice de bienestar animal que se pueda usar como base para tomar decisiones y para la distribución de los recursos gubernamentales. Dicho índice también permitiría que los consumidores tomen sus decisiones de consumo.

Tal como lo señaló la Dra. Gimpel en su exposición, se puede graficar el nivel de percepción del bienestar animal (eje y) *versus* la actividad de producción ganadera (eje x); estas ideas las estamos desarrollando en el Consejo¹ desde hace 5 a 6 años y han sido un aporte fundamental de mi co-autor, John MacInerney.

En la curva descrita se observa un punto que muestra al “bienestar natural”, que corresponde a animales que están en su ambiente natural; si se domestican, se considera que aumentamos su bienestar si se les lleva a ambientes seguros donde puedan vivir, sin depredadores. Con ello se produce, inicialmente, un rápido aumento en la curva de bienestar, que luego disminuye hasta que alcanza un segundo punto, que corresponde a un estado de cierto equilibrio entre bienestar y productividad ganadera. Si se aplican otras acciones para aumentar dicha productividad, ello se realiza a expensas del bienestar, de manera que la curva comienza a descender para alcanzar un tercer punto, que podría llamarse de un bienestar mínimo.

Se puede graficar, además, una curva que muestra el límite entre lo que se podría denominar “crueldad” (por debajo de la línea) y las condiciones aceptables de alojamiento (por sobre). En otras palabras, bajo el tercer punto señalado los animales están sufriendo franca crueldad, lo que corresponde al límite para la mayoría de los reglamentos existentes. Así, a medida que los sistemas productivos muestran condiciones de bienestar por debajo de esta curva, se produce un colapso sistemático y los animales sometidos a este sistema de crueldad comienzan a morir y, por lo tanto, rápidamente se observa una pérdida en la productividad ganadera.

Sin embargo, la mayoría de los sistemas de producción desarrollan curvas como la que ocurre entre el segundo y tercer punto señalado, ya que así se maximiza la productividad ganadera sin crueldad para los animales.

A medida que en la curva aumenta el bienestar, se reduce la productividad ganadera, de manera que se puede determinar el costo para el aumento de éste y el costo de cambiar de un estándar de bienestar a otro.

También se puede determinar un costo para cada una de las actividades que conforman el proceso completo de producción (“de la granja a la mesa”), las que producen un impacto directo en el sistema agrícola. Aunque estos valores son hipotéticos, están basados en sólidos análisis económicos, lo que posibilita poner un precio al producto final.

Existen diversos elementos que muestran un significativo impacto en los costos de producción en la ganadería, como, por ejemplo, la aparición de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB); por ello, se regulan diversos aspectos como la prohibición del uso de hormonas (por ejemplo, del crecimiento); se han definido tiempos límites de transporte, con un máximo de 8 horas; se ha prohibido atar a las cerdas, así como los corrales para éstas; se ha realizado un intento de prohibir

¹ Consejo de Bienestar de Animales de Granja del Reino Unido (FAWC)

los sistemas de broilers, lo mismo para las jaulas en baterías, lo que ya se está implementando en la Unión Europea.

En relación con los estándares mínimos de bienestar animal, éstos son dictados por ley. De manera que, aunque se tengan políticas de bienestar animal, se requiere visitar las instalaciones de producción, los mataderos, examinar los transportes y procesos, entre otros, para asegurar que estén cumpliendo con dicha normativa.

En la actualidad, en el Reino Unido se está considerando introducir las licencias para los ganaderos, quienes deberán cumplir los estándares mínimos; entonces, una licencia les introduce una preocupación más ya que significa, básicamente, que si no cumple con dichos estándares, la perderá.

Por otro lado, los consumidores esperan que los animales sean producidos por sistemas que cumplan con los estándares de bienestar animal adecuados, más que por sistemas que se ciñen a los mínimos establecidos. Por lo tanto, nos preguntamos si los animales son bienes públicos y cuánto deben involucrarse los gobiernos para fijar dichos estándares. En la práctica, por ejemplo, los planes de aseguramiento de calidad en la producción son establecidos por los mayoristas y constituyen los estándares legales mínimos que están vigentes.

Uno de los cambios importantes que se han implementado en el Reino Unido, como parte del interés por los planes de aseguramiento de calidad de la producción, es la transparencia con la que fueron diseñados. En el año 2002, el Consejo había publicado un informe sobre estos planes en las granjas y una de las mayores críticas fue que los estándares usados en su elaboración no eran transparentes; entonces, los consumidores que estaban comprando de acuerdo a estos sistemas no sabían cuáles eran los valores utilizados. Esa incertidumbre cambió significativamente en los dos últimos años, y estimo que esto se va a aplicar en forma amplia, como se está observando en el desarrollo de los sistemas de aseguramiento de calidad de los centros de producción de Europa.

Esto nos lleva al siguiente tema, que corresponde a la información y etiquetado; se requiere que haya información adecuada asociada con la forma en que estos mercados se desarrollan, para que los consumidores sepan qué es lo que están comprando. Esto se relaciona con la educación de los consumidores, de manera que hay una serie de propuestas como, por ejemplo, al concepto de que Chile podría crear una marca con el nombre de Chile como una fuente sólida y confiable que garantiza que los productos cumplen con lo que los consumidores consideran estándares apropiados de producción.

Además, hay incentivos y, a veces, también desincentivos, que sugieren a los productores cómo lograr dichos estándares adecuados (que no son altos), como los impuestos y subsidios; en algunos casos existen subsidios a los consumidores.

Consecuentemente, el mercado debe desarrollar, en términos de publicidad, la promoción de altos estándares para llamar la atención de un sector del público consumidor que prefiere pagar por aquellos productos, con altos estándares de bienestar, que muestran estar en aquel sector de la curva cercano al segundo punto, que vimos anteriormente. Sin embargo, existe una amplia variedad de consumidores que comprarán los productos que se ubiquen entre los puntos dos y tres, que muestran menores estándares de bienestar.

En esta situación hay una necesidad muy significativa de etiquetado efectivo que contenga información para ayudar a la gente en sus decisiones de compra; obviamente, se necesita que sean confiables y que estén adecuadamente fiscalizados.

Esto nos lleva a la filosofía del Consejo que se enfoca en el apoyo dado, durante los últimos 5 a 6 años, a la atención de las granjas respecto de los temas de sacrificio; no obstante, últimamente el Consejo se ha volcado mucho más hacia el tema “de la granja a la mesa”, especialmente respecto de lo que pasa después que el animal es faenado, ya que el impacto de esto influye en los precios de faenamiento. Estos intereses llevados a los productos alimenticios se transforman en una característica del producto. Esa es una conclusión inevitablemente lógica, de lo expuesto anteriormente.

El bienestar animal es, por lo tanto, lo destacable de los alimentos y no sólo las prácticas de producción; en este sentido, en los últimos años se ha producido un cambio fundamental en el punto de vista, de manera que ahora se piensa más en el origen de los productos que se consumen, considerando desde las prácticas que se realizan en la granja, hasta el transporte y procesos posteriores.

Por otra parte, si los estándares adecuados de bienestar animal se aplican sólo a la agricultura nacional de un país, probablemente no se cumpla con las preferencias sociales de otros países; por ello, en los distintos países donde se consume un producto en particular, se necesita expresar el conjunto de dichas preferencias sociales. Entonces, la conclusión inevitable a la que llegamos es: si los estándares de bienestar animal tienen relación con los alimentos que comemos, no sólo los que producimos, ello, obviamente, tiene implicancia en las políticas internacionales de comercio, como ya se ha señalado en este seminario.

Por lo tanto, las diversas condiciones relacionadas con la producción tienen que aplicarse tanto a la agricultura nacional, como a la internacional, para así, transformarlas en un atributo de valor del alimento que se consume, sin importar su procedencia.



Entonces, ¿qué estamos haciendo para fomentar la capacidad de elegir? Evidentemente, se requiere proporcionar información sobre el bienestar, a fin de permitir, a los consumidores, satisfacer sus preferencias y que decidan si desean que se cumplan los estándares de bienestar apropiados o de alta calidad; en otras palabras, se necesita diferenciar la forma en que se entrega dicha información, ya que ésta ofrece los medios a los consumidores por los cuales pueden expresar sus preferencias en la cadena de alimentos, y esto nos lleva de vuelta a la necesaria relación que hablamos anteriormente. Esta relación necesita volver a los productores nacionales e internacionales y en la actualidad ello depende en forma importante de los minoristas. Como lo señaló el Dr. Peeling, no hay un alto nivel de confianza de los consumidores en los supermercados y los minoristas.

En este sentido, se necesita asegurar que se produzca una relación entre los consumidores y los productores, porque es la percepción del consumidor la que respalda a aquellos productores chilenos que se están orientando a los mercados de consumidores europeos. Esta relación permite desarrollar mercados muy provechosos para productos con buenas definiciones de bienestar, ya sean apropiados o de alta calidad, que tienen un interesante potencial para mercados de mayores estándares respecto del bienestar.

Complementariamente, ¿cómo se puede desarrollar, específicamente, un etiquetado no ambiguo relacionado con el bienestar animal?, ¿cómo pueden aprovechar esta oportunidad terceros países? Se señaló que esto surgió como iniciativa de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y creo que es muy significativo, aunque también son barreras potenciales creadas por la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Por su parte, el libre comercio tiene que ver con las elecciones de los consumidores, no con la protección de los productores, a menos que ellos estén produciendo lo que los consumidores eligen para comprar. Luego, ésta es una estrategia de corto plazo y lo que hemos oído, en el sentido de que la OMC y el GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) tienen como objetivo la producción, es mucho más importante considerar la elección de los consumidores y basar nuestra decisión en dicha elección.

Con la OMC y el GATT se vinculan dos temas importantes de entender: el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SPS), es decir, aquellas regulaciones sanitarias y fitosanitarias que, por ejemplo, permiten a los países rechazar importaciones sobre la base de aspectos relacionados con la salud pública, porque se han notificado enfermedades presentes en los países exportadores o por otros motivos, y el Acuerdo de Barreras Técnicas al Comercio (TBT).

En la actualidad, el bienestar animal, como mecanismo de control del comercio, no está incluido en ninguno de estos dos instrumentos; la elección del consumidor es el verdadero motor. Cabe señalar que, la OMC permite sólo el etiquetado voluntario, por ejemplo, de los códigos de acuerdo a los países de origen de los productos.

A mi parecer, se puede trabajar con estas bases fundamentales dirigidas a la elección de los consumidores, más que a la protección de los productores, con lo cual se pueden alcanzar acuerdos muy provechosos para los países, mediante acuerdos, principalmente bilaterales o multilaterales entre las naciones. En general, los acuerdos multilaterales son difíciles de lograr, ya que se requiere de largas negociaciones, donde la OMC es fundamental. A mi juicio, los acuerdos que se están negociando o los que ya se definieron, por ejemplo entre la Unión Europea y Chile, llevarán a grandes progresos a las partes involucradas.

De manera que tenemos enormes desafíos que destacan lo que he presentando en esta exposición, como el fomento del bienestar animal y, definitivamente, el de la investigación, para diseñar, mejorar y precisar los métodos que permitan medir el bienestar animal. Se requieren sistemas rigurosos de evaluación del bienestar, metodologías que permitan medir índices de bienestar y luego compararlos entre diferentes sistemas de producción, de manera de cuantificarlos en forma confiable. También se requiere investigar acerca del bienestar para encontrar las fórmulas que permitan mejorarlo en la producción comercial, sin ocasionar pérdidas de productividad o poder aumentarla sin comprometer el bienestar.

Para la Unión Europea y el Programa de Asistencia es muy gratificante que se esté buscando desarrollar estos temas que pueden tener un gran impacto en la forma en que se lleve el bienestar animal.

Finalmente, quisiera dar mis agradecimientos a mis colegas del Consejo que contribuyeron al desarrollo de esta filosofía, durante los últimos 5 a 6 años, que denominamos: “Estándares de Bienestar del Alimento que Consumimos”, los que han sido fuertemente aplicados; también deseo dar un especial agradecimiento al coautor de este trabajo, el profesor John MacImerney, que también es miembro del FAWC.

Conclusiones





Futuras Líneas de Acción en la Temática del Bienestar Animal en Chile. Conclusiones y Desafíos

Hernán Rojas Olavarría,

M.V.; MSc; PhD.

Jefe de la División de Protección Pecuaria

Servicio Agrícola y Ganadero, SAG

hernan.rojas@sag.gob.cl

En este seminario hemos escuchado excelentes presentaciones y se han cumplido sus objetivos. Hemos tenido participación de excelencia nacional y los mejores especialistas de nuestro país han representado a distintos sectores, al igual que en el ámbito internacional, lo que ha favorecido una discusión abierta.

Sin embargo, quisiera focalizar lo que es el trabajo del Gobierno, a través del Ministerio de Agricultura y particularmente del SAG, puesto que la institución está desarrollando la política de apoyar el proceso exportador de los productos pecuarios chilenos. En este contexto, es que vamos a focalizar el desarrollo del bienestar animal hacia el futuro.

Orientaciones del trabajo futuro

Ante todo, seguiremos las recomendaciones de la Organización Mundial de Salud Animal, OIE. Estuvimos en febrero de este año en la conferencia global en París; tenemos un plan de trabajo específico Chile-Unión Europea a partir del convenio que firmamos con ellos, en el cual nos concentraremos en los cuatro componentes que está promoviendo la OIE: transporte terrestre y marítimo, sacrificio y sacrificio en emergencias sanitarias.

También, y esta es una decisión clarísima, trabajaremos con los distintos actores: con el mundo científico, el mundo privado, los consumidores y el resto del sector público, ya que el SAG no es el único que está trabajando en esta línea, también lo está haciendo el Ministerio de Salud, así como otras instituciones de investigación. Aunque los consumidores en Chile todavía no están lo suficientemente organizados, invitamos a algunas organizaciones, ya que nos interesa su opinión; también hay que considerar a los consumidores de nuestros países compradores. Somos un país exportador y aspiramos a ser un gran exportador de productos pecuarios, por lo tanto, nuestra concentración en los consumidores no será solamente en el ámbito nacional.

Respecto de las relaciones internacionales, entendiendo que estamos trabajando con otros países en el ámbito de la cooperación, somos un país que está aprendiendo de este tema y estaremos abiertos a hacer alianzas con otros y a aprender de la experiencia de otros. De nuestros socios comerciales, debemos entender cuáles son sus regulaciones, lo que dicen sus consumidores y los socios estratégicos. En este ámbito estamos trabajando, por ejemplo, con el resto de los países el Mercosur, somos todos exportadores de productos pecuarios y tenemos posturas que requerimos discutir para generar un diálogo en el Cono Sur y, posiblemente, en el resto de América.

Tareas específicas y concretas

La primera es la coordinación institucional, es decir, el Servicio debe tener una postura única y todos los involucrados debemos orientarnos en esa línea.

En segundo término, crearemos un grupo científico consultor externo, constituido por los mejores especialistas del país, ya sean de universidades, como de instituciones privadas de investigación, que puedan, de alguna manera, aportar conceptualmente a las regulaciones que definamos como servicio sanitario oficial.

Una tercera tarea es desarrollar una agenda de trabajo con la industria, que sea estructurada y no esporádica; es decir, definir un plan de trabajo en función de las actividades que vamos a realizar. Hoy día, tenemos una agenda de trabajo con la industria en los distintos rubros para los temas sanitarios, de inocuidad y de apertura de mercado y la ampliaremos con el tema de bienestar animal.

Otros ámbitos de acción

Participaremos activamente comentando los lineamientos de los cuatro componentes que la OIE ha trabajado: transporte terrestre y marítimo, sacrificio y sacrificio en emergencias sanitarias. La doctora Gallo participó en la comisión ad hoc que elaboró un borrador que se ha distribuido, respecto del cual, como país, haremos comentarios activamente y haremos valer nuestra opinión, tanto como regionales que llevan posiciones a la OIE, como en la organización propiamente tal. A este respecto quiero ser enfático. Como país estamos por promover las orientaciones de la OIE; sin embargo, estamos en contra de que aquellas se transformen en regulaciones internacionales que entrapen el comercio con los países, a pesar de la importante influencia de los consumidores hacia los exportadores. Esta es la posición que defiende Chile y el resto de los países exportadores de las Américas.

La capacitación de nuestros funcionarios es un aspecto prioritario, como lo plantearon nuestros amigos de Teramo, Italia. Por ello, estamos muy interesados en hacer un convenio con ellos y con otras entidades que lo deseen, a objeto de que los funcionarios del Servicio se capaciten tanto en el ámbito regulatorio como en la aplicación de las regulaciones.

Otra línea de acción que también es fundamental, se refiere a continuar apoyando la investigación que sustente una línea de base de los cuatro componentes mencionados. Se requiere saber, exactamente, la situación de Chile respecto de éstos, así como ampliar la discusión interna con base científica a otros temas que no estén incluidos en los cuatro componentes, como la producción primaria.

También queremos difundir los conocimientos mostrados en este seminario mediante una publicación en español e inglés tanto impresa como electrónica; esta última se alojará en el sitio web¹ institucional y facilitará el contacto entre los distintos especialistas.

Finalmente, esperamos mantener una rutina anual de seminarios, como este que finaliza, a fin de ir focalizando las acciones del SAG respecto de los cuatro componentes mencionados, de las recomendaciones de la OIE y del trabajo con la Unión Europea. Esperamos, además, apoyar otras actividades de instituciones relacionadas con el bienestar animal con un enfoque científico, específicamente el bienestar animal de las mascotas y de los animales en zoológicos y circos, además de la Ley de Protección de los Animales, entre otros.

En nombre del SAG y de la dirección de la institución, agradezco a todos los expositores que nos acompañaron, tanto nacionales como extranjeros; ha sido un privilegio contar con vuestra presencia. Quisiera, además, agradecer a las personas que organizaron este seminario, especialmente a Leopoldo Stuardo del SAG y a Pablo Villalobos de la Universidad de Talca.

¹ www.sag.gob.cl

