

El bienestar animal y la intensificación de la producción animal

Una interpretación alternativa



El bienestar animal y la intensificación de la producción animal

Una interpretación alternativa

David Fraser

Programa sobre el bienestar animal,
Departamento de Tierras y Sistemas Alimentarios y
Centro de Ética Aplicada «W. Maurice Young»,
Universidad de Columbia Británica (Canadá)

Producido por el
Grupo de la producción y diseño editorial
Servicio de Gestión de las Publicaciones de la FAO

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Las opiniones expresadas en esta publicación son las de su autor, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

ISBN 92-5-305386-0

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe del Servicio de Gestión de las Publicaciones de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, o por correo electrónico a copyright@fao.org.

© FAO 2006

Índice

1

Introducción

2

La intensificación de la producción animal

4

La intensificación y los dilemas éticos

7

La «crítica típica»

9

Problemas de la crítica típica

13

Una interpretación alternativa

19

Planteamientos para fomentar el bienestar animal

22

Agradecimientos

23

Bibliografía

27

Anexo

Introducción

La intensificación de la producción agrícola se ha convertido en un asunto de gran interés en los debates debido a sus considerables efectos sobre la disponibilidad de alimentos, la población rural, la utilización de los recursos, la

biodiversidad y muchas otras cuestiones. Sin embargo, en el caso de la producción animal, el debate sobre la intensificación ha adoptado un cariz específico debido a que todo el proceso gira en torno a los animales. En muchas culturas, se considera a los animales, al menos hasta cierto punto, como seres con capacidad de sentir y con intereses propios. Además, los animales ocupan un lugar destacado en muchas creencias de orden ético ancestrales sobre la relación de los seres humanos con la naturaleza y sobre la conducta humana adecuada respecto a las otras especies. Por consiguiente, para poder abordar las consideraciones éticas sobre la intensificación de la producción animal, es necesario entender primeramente cómo afecta dicha intensificación a los animales y a su bienestar, y la relación entre intensificación y las cuestiones éticas sobre el cuidado y la utilización de los animales.

En este ensayo se averiguan las principales características de la intensificación de la producción animal y sus relaciones con el bienestar y la ética animal. Se examinan algunas concepciones éticas tradicionales sobre el cuidado de los animales para tratar de explicar por qué la intensificación de la producción animal se ha convertido en una cuestión ética y social tan importante. Se argumenta que algunas de las afirmaciones más comunes de quienes critican la producción animal intensiva están muy equivocadas, y se propone una interpretación alternativa para explicar algunos de los principales avances en la intensificación de la producción animal. Por último, se examina cómo esta interpretación, si fuese correcta, conduce a la adopción de diferentes medidas que responden a las preocupaciones sobre el bienestar animal en los sistemas intensivos de producción. ●

La intensificación de la producción animal

La intensificación de la producción animal durante la última mitad de siglo ha consistido en dos elementos fundamentales.

El primero es el cambio en los métodos de producción. Hasta aproximadamente 1950, los animales de granja de los países industrializados se criaban con métodos relativamente tradicionales en los que se utilizaba

mano de obra para llevar a cabo tareas cotidianas como la de alimentarlos y retirar el estiércol, que a menudo entrañaban que los animales estuviesen al aire libre, al menos una parte del tiempo. Tras la Segunda Guerra Mundial, surgieron nuevos sistemas de «confinamiento» y por lo general se mantenía a los animales en recintos bajo techo especiales y se utilizaban distintos accesorios y sistemas automatizados, en lugar de la mano de obra, para la realización de muchas de las tareas rutinarias. En los países industrializados acabaron predominando los métodos de confinamiento para aquellas especies a las que se alimentaba fundamentalmente con cereales y otros piensos concentrados, sobre todo en la producción de aves de corral, ganado porcino, terneras y huevos. La adopción del confinamiento se produjo en menor medida en el caso de los animales forrajeros. En América del Norte, por ejemplo, los bovinos de carne se mantienen generalmente durante los últimos meses antes del sacrificio en grandes corrales de engorde al aire libre en los que se les alimenta con dietas a base de cereales; estos animales son criados durante la mayor parte de su vida conforme a sistemas de pastoreo tradicionales. La mayoría del ganado ovino y caprino se sigue criando de forma tradicional, es decir que no se estabula a los animales (Fraser, Mench y Millman, 2001).

A medida que se iba produciendo este cambio, la producción se iba concentrando en un número cada vez menor de explotaciones. El Cuadro anexo 1 muestra las tendencias en Canadá y Dinamarca, dos países que se han seleccionado debido a su gran industria pecuaria. En los sectores avícola y porcino, en los que el cambio hacia sistemas de confinamiento fue muy pronunciado, se produjo un importante declive en el número de explotaciones en las que se criaban dichas especies. En el caso del ganado vacuno, el declive fue más lento y apenas hubo cambios significativos en el número de explotaciones de cría.

A efectos de esta publicación, «intensificación» se utiliza para referirse a los dos cambios mencionados: la adopción de un sistema de producción con un mayor grado de confinamiento, y la concentración de la producción en un número menor de

explotaciones. La intensificación, en este sentido, también ha estado acompañada de un gran incremento en la producción. Entre 1961 y 2001, la producción mundial de carne de aves y de cerdo aumentó rápidamente (Cuadro anexo 2). En cambio, la producción de carne bovina, ovina y caprina, procedente de especies mucho menos sometidas al proceso de intensificación, mostró incrementos más moderados. De hecho, este incremento fue poco más o menos proporcional al índice de crecimiento de la población mundial, que casi se duplicó durante esos 40 años. ●



La intensificación y los dilemas éticos

Tal vez fuese una coincidencia, pero, durante esa misma mitad de siglo en la que la ganadería se intensificaba masivamente en los países industrializados, se produjo también un gran cambio en la actitud de la sociedad occidental hacia los animales. Siguiendo una tendencia que

comenzó por lo menos hacia 1700, los animales fueron objeto de una mayor atención y de compasión en la literatura, las artes plásticas y la filosofía (Preece y Fraser, 2003). Este cambio de actitud puede haber sido en parte el resultado de un mayor conocimiento científico sobre los animales, que ha contribuido a que disminuya, en la percepción de la gente, la brecha que separa al hombre de otras especies (Fraser, 2001b). Hay otros acontecimientos importantes ocurridos en el siglo XX que pueden haber favorecido este cambio de actitud; por ejemplo el tipo de contacto del hombre con los animales, principalmente como consecuencia del aumento de la vida en las ciudades, en las que las personas están en contacto con animales domésticos en lugar de con animales de granja; y la televisión, amén de otros medios de comunicación, dio a conocer mejor que nunca antes la vida de los animales. Sea cual fuere la causa, en la última mitad del siglo XX aumentó constantemente la atención que se prestaba a las cuestiones relacionadas con los animales y la preocupación por el bienestar animal. Como consecuencia de ello, todas las formas institucionalizadas de utilización de los animales –en el ámbito científico, del entretenimiento, de la gestión de la fauna, etc.– fueron objeto de inspección crítica (Fraser, 2001b).

Sin embargo, en occidente, la utilización de los animales en la agricultura quedó, hasta cierto punto, al margen de dicha inspección, debido a dos poderosas concepciones morales. Una es la actitud muy positiva respecto al cuidado esmerado de los animales, inspirada en parte en la Biblia. En la cultura de pastores en la que se gestó la Biblia, la cría de rebaños de animales domésticos constituía una importante actividad económica, por lo que no es de extrañar que la posesión y la utilización de animales se considerasen actividades legítimas. Además, para que los pastores pudiesen prosperar, era necesario que dispensasen a los animales un trato adecuado: había que criarlos en pastizales verdes, conducirlos hacia aguas tranquilas, defenderlos si se hallaban en peligro, curarlos cuando estaban heridos, etc. Estas exigencias de la vida pastoral se veían reforzadas por una cultura que atribuía una gran importancia al esmero en el cuidado de los animales. David, a quien Dios había elegido para convertirlo en un gran rey de su pueblo, había sido un pastor que daba muestras de gran valentía a la hora de proteger a las ovejas de su familia. La señal de que Rebeca había sido elegida como mujer de Isaac y como ascendiente de su

nación fue el que se ofreciese a dar agua a los camellos de un extraño. De hecho, la actitud del pastor que protege a un rebaño de ovejas era tan positiva que equivalía a una metáfora de la bondad divina. Por lo tanto, la cultura bíblica atribuía gran valor al esmero en el cuidado de los animales, y la producción animal se consideraba una actividad legítima, y hasta virtuosa, siempre y cuando se procurase a los animales el cuidado adecuado (Preece y Fraser, 2000).

Una segunda concepción moral importante es el grado de veneración del que son objeto el granjero y su familia y la vida en la granja en armonía con la tierra. Como ha señalado el investigador literario Thomas Inge (1969), dentro del pensamiento occidental existe, desde hace mucho tiempo, la idea de que la vida en el campo pone de manifiesto las virtudes de la humanidad. Ya en el siglo IV a. de C. Aristóteles dijo que «la mejor gente común es la población agrícola, y es posible introducir la democracia y otras formas de constitución allí donde la multitud vive de la agricultura o de apacentar el ganado» (Inge, 1969). En la antigua Roma, escritores como Cicerón (106-43 a. de C.), Catón el Viejo (234-149 a. de C.) y Horacio (65-08 a. de C.) ensalzaban la agricultura como la ocupación más noble y que mejor propicia una conducta virtuosa.

Inge sostiene que, en la literatura inglesa, «la vida sencilla y virtuosa del campo se convirtió en uno de los temas más recurrentes». En el Nuevo Mundo, el estadounidense Thomas Jefferson retomó el tema en 1781 en sus *Notes on the State of Virginia* (Notas sobre el estado de Virginia), afirmando que «aquellos que trabajan la tierra son el pueblo elegido de Dios, si es que hay un pueblo elegido...» (Inge, 1969).

Los animales desempeñaron un papel menos fundamental en la civilización agraria que en la pastoral, aunque siguieron siendo un elemento esencial. El filósofo Paul Thompson (1998) señala que los animales constituyen una parte integral de la ecología y de la economía de la granja, y que también desempeñan un papel decisivo en la educación moral, porque los niños a menudo aprenden qué es el sentido de la responsabilidad al ocuparse de los animales. Además se consideraba que los animales de las granjas tradicionales, al igual que la propia familia agraria, llevaban vidas saludables y naturales. Por tanto, la producción animal se consideraba una actividad legítima, inclusive virtuosa, cuando se llevaba a cabo en el ámbito agrario.

La intensificación de la producción animal entró en conflicto con estos dos apreciados conceptos éticos. Dado que la intensificación llevaba aparejada que hubiese muchas menos explotaciones, pero que éstas fuesen más grandes y más especializadas, se la consideró una de las causas primordiales del declive de la granja familiar. Aunque las familias siguen poseyendo y gestionando muchas explotaciones modernas, el grado de funcionamiento y la utilización de edificios y equipo en apariencia industriales, chocaron con la imagen tradicional de la vida agrícola. La intensificación también parecía entrar en contradicción con los ideales del esmero en el cuidado

de los animales. En lugar del buen pastor que busca con ahínco al cordero perdido, el público ve a ganaderos metiendo a cantidades ingentes de animales en jaulas y establos inadecuados con el fin de, en palabras de un detractor, «sacar rápidamente más dinero de las canales» (Harrison, 1964).

En resumen, la intensificación de la producción animal se produjo en una época en la que se prestaba una atención creciente a los animales y aumentaba la preocupación por su bienestar. Asimismo, chocaba con dos imágenes de la ganadería muy valoradas, que habían legitimado la cría y el sacrificio de animales en occidente. Por lo tanto, en el caso de la producción animal, la intensificación agrícola se vio no sólo como un cambio polémico y hasta imprudente o insostenible de la producción de alimentos, sino también como una afrenta a preciados conceptos morales. El resultado es que se ha desencadenado, no tanto un debate, sino una condena llena de carga retórica (Fraser, 2001a). ●



La «crítica típica»

Las críticas vertidas contra la ganadería intensiva han seguido una pauta que ha sido reproducida de forma tan fiel y tan frecuente, en libros, emisiones, páginas de Internet y otros medios, que se la podría denominar la «crítica típica» a la ganadería intensiva y a sus efectos sobre el bienestar animal.

Una de las afirmaciones de esta crítica típica es que las empresas están sustituyendo a la granja familiar. Por ejemplo, en *Vegan: the new ethics of eating* (Vegan: la nueva ética de la alimentación), Eric Marcus (1998) sostiene que, en los años 1980, «las grandes empresas entraron en juego y se hicieron con el control de la industria porcina con los mismos sistemas en gran escala que utilizaban para las aves de corral», y que, «con el declive de la granja familiar, los animales a los que antes se cuidaba con cariño y cuyo bienestar se tenía en cuenta, vivían y morían ahora en condiciones deplorables». De forma parecida, en la página de Animal Place se dice que «durante los últimos cincuenta años, la producción animal ha evolucionado, pasando de las granjas pequeñas y familiares a los grandes sistemas de producción agropecuaria», y que éstos «se basan en la brutal premisa de aumentar el margen de beneficios a cualquier precio, lo que tiene consecuencias devastadoras para los animales y su cuidado».

Una segunda afirmación es que los valores tradicionales sobre el cuidado de los animales, que se consideraban característicos de las granjas familiares, han sido sustituidos por la avaricia de las empresas. John Robbins (1987), en *Diet for a new America* (Dieta para una América nueva), sostiene que «los gigantes del sector agroindustrial moderno buscan el beneficio sin ningún tipo de contemplaciones éticas respecto a los animales y su cuidado»; y en *Old MacDonald's factory farm* (La vieja explotación agrícola de MacDonald), C.D. Coats (1989) afirma: «Hoy en día se considera que dispensar un trato humano es innecesario e irrelevante, porque tal actitud entra en conflicto con el propósito de incrementar al máximo los beneficios.»

Una tercera afirmación es que con el cambio del control familiar de la producción animal por el control ejercido por las empresas, los métodos de zootecnia que eran apropiados para los animales han sido sustituidos por sistemas de cría en confinamiento que resultan desastrosos para el bienestar animal. Por ejemplo, en *The price of meat* (El precio de la carne), Danny Penman (1996) dice que «ya se trate de gallinas criadas en batería o de cerdos en establos compartimentados, todos los animales sufren la misma angustia que llevaría a muchos seres humanos al suicidio». Edward Dolan (1986), en *Animal rights* (Los derechos animales), afirma que «las características, el bienestar y el

confort de los animales no se tienen en cuenta en absoluto cuando se utilizan métodos de producción que buscan el máximo beneficio al mínimo coste en estabulación y en cuidados». La Humane Farming Association (Asociación para la producción animal sin crueldad) habla de industrias agropecuarias en las que los animales llevan una vida «marcada por profundas privaciones, estrés y enfermedades».

La crítica típica retrata la intensificación de la producción animal como un proceso en el que las empresas han sustituido a las granjas familiares, la búsqueda de beneficios ha sustituido a los valores relacionados con el cuidado de los animales, y los métodos industriales del mundo empresarial han sustituido a los métodos de explotación agrícola tradicionales, lo que ha tenido consecuencias espantosas sobre el bienestar animal. ●



Problemas de la crítica típica

Dado que la crítica típica plantea cuestiones importantes, y que en muchos textos, incluidos los académicos, se la menciona reiteradamente como si de una teoría basada en los hechos se tratase, resulta sorprendente que se base en tan poco análisis e investigación verdadera. En

realidad, la mayor parte de la investigación necesaria para entender el proceso de intensificación de la producción animal aún no se ha llevado a cabo. Sin embargo, incluso en esta etapa, es posible ver que la crítica típica no concuerda con algunos hechos básicos.

Una de las afirmaciones que plantean problemas es que la intensificación de la producción animal está íntimamente relacionada con el hecho de que las empresas hayan sustituido a las granjas privadas o las granjas de carácter familiar. Es necesario investigar más para comprobar tal afirmación, pero parece que, aunque la intensificación se haya producido en todos los países industrializados, la titularidad empresarial sólo se ha generalizado en el caso de cierto tipo de productos y en algunos países. En los Estados Unidos de América la mayor parte de la producción de aves de corral y de huevos está hoy en manos de unas pocas empresas. En Canadá, sin embargo, aunque la avicultura y la producción de huevos también han terminado llevándose a cabo en explotaciones más grandes, los productores individuales siguen siendo los principales protagonistas. Esto se debe, casi con toda seguridad, a que el sistema de ordenamiento de la oferta ha hecho que el beneficio por ave se mantenga mucho más alto que en los Estados Unidos (Fraser y Leonard, 1993).

Asimismo, durante los dos últimos decenios han aparecido en los Estados Unidos enormes explotaciones porcinas pertenecientes a empresas. No obstante, esto se considera una aberración en muchos otros países en los que la porcicultura se ha intensificado de forma considerable. De hecho, la sustitución sistemática de las granjas familiares por grandes explotaciones controladas por empresas parece haberse producido sobre todo en dos zonas del mundo: en algunos sectores de los Estados Unidos y en algunos países de la ex Unión Soviética. En los demás lugares se diría que la intensificación de la producción animal ha tenido lugar fundamentalmente en un marco en el que la propiedad de las explotaciones seguía en manos de las familias o de particulares, y gran parte del incremento del nivel de producción y del tamaño de las explotaciones de los países industrializados se debe a que las explotaciones gestionadas de forma privada han aumentado paulatinamente de tamaño. Por lo tanto, la creencia de que la intensificación está estrechamente vinculada con la propiedad de las empresas sólo es cierta en algunos sectores de algunos países.

Es casi seguro que establecer una correlación entre los sistemas de confinamiento y la propiedad de las empresas es un error. Para empezar, el marco temporal es erróneo: la mayoría de los métodos de cría en confinamiento que se utilizan hoy en día ya se estaban convirtiendo en sistemas estándar en los años 1960 y 1970, mucho antes de que se generalizase la existencia de grandes explotaciones de propiedad de empresas. Además, la tecnología de estabulación predomina en muchos países industrializados en los que las explotaciones familiares y de propiedad individual siguen constituyendo la espina dorsal de la producción animal, con la excepción de algunos casos especiales como el de Noruega, donde las subvenciones permiten que las explotaciones pequeñas y los métodos más tradicionales sigan siendo viables. De hecho, los métodos de confinamiento son defendidos firmemente a menudo por productores individuales o productores que gestionan empresas familiares (Kuehn y Kahl, 2005).

¿Es cierto que los actuales productores hayan cambiado sustancialmente sus valores tradicionales sobre el cuidado de los animales? Esto también requeriría más investigación, pero es algo a lo que hasta ahora se ha respondido utilizando más la retórica que el análisis. Algunos trabajos básicos como *Diet for a new America* (Robbins, 1987) y *Animal liberation* (La liberación de los animales) (Singer, 1990) contienen declaraciones de algunos productores de animales modernos que dan muestra de una extrema insensibilidad para con los animales. Dado que no incluyen declaraciones de personas que se encuentran al otro extremo del espectro, estas publicaciones dan la impresión de que dicha insensibilidad fuese la norma. Por otro lado, Kolkman (1987) incluye numerosas declaraciones de productores actuales que abrazan los valores tradicionales de responsabilidad y cuidado de los animales. Hay claramente una amplia gama de valores, pero, ¿se han abandonado los valores tradicionales sobre el cuidado de los animales? Es posible, desde luego. A medida que se ha producido un cambio y que en la industria hay un número menor de explotaciones más grandes, los productores que han seguido en actividad pueden, en general, tener con toda probabilidad actitudes diferentes a las de aquellos que se han retirado; y poseer 250 vacas lecheras puede generar una actitud diferente hacia los animales que poseer 25. Sin embargo, la poca investigación digna de tal nombre que se ha llevado a cabo muestra que las personas que intervienen en la producción animal comercial tienen actitudes muy diferentes hacia los animales, en algunos casos muy positivas, y que estas actitudes positivas van asociadas a una eficacia real y a una mayor productividad de los animales (Hemsworth y Coleman, 1998). A falta de más estudios exhaustivos, es posible llegar a la conclusión de que las actitudes de los productores hacia los animales van de la insensibilidad a la solicitud, seguramente como ha ocurrido siempre, y que algunos o muchos de los productores siguen hoy

abrazando sólidos valores sobre el cuidado de los animales a pesar de las graves limitaciones que sufren en cuanto a su capacidad de actuar de acuerdo con dichos valores en el mundo actual.

¿Son las grandes explotaciones o las explotaciones que están en manos de empresas necesariamente peores que las gestionadas de forma privada? Una vez más, y a falta de pruebas empíricas, no podemos sino sugerir posibles respuestas. Es posible que la calidad del cuidado de los animales pueda verse mermada en las explotaciones de gran tamaño, por ejemplo si el personal está constituido por asalariados que no tienen intereses en la empresa, o si las decisiones importantes las toman ejecutivos que no tienen contacto con los animales. Por otro lado, es probable que las explotaciones pequeñas dispongan de menos capital, conocimientos específicos, o acceso a servicios especializados que las grandes. En un estudio sobre cómo se relacionan las personas con los animales en la producción lechera, Waiblinger y Menke (1999) observaron que había cierta correlación entre el tamaño del hato y la relación hombre-vaca, pero que la personalidad y la actitud de los cuidadores son factores mucho más determinantes. Por lo tanto, si pudiésemos comparar el bienestar animal medio (en cualquiera de sus concepciones) con el tamaño de la explotación, la línea a trazar se parecería ligeramente a una montaña, subiendo al principio a medida que se pasa, en el ámbito de una pequeña explotación mixta, de un nivel general de cuidados a un nivel más especializado, y descendiendo después cuando se pasa a explotaciones muy grandes en las que las decisiones las toman personas que no se preocupan por los animales y que no tienen contacto con ellos. Sin embargo, dada la gran cantidad de factores que influyen en el bienestar animal, es posible que la montaña, de existir, no fuera muy pronunciada.

Por último, ¿menoscaban forzosamente los métodos de estabulación el bienestar animal? Se trata de una pregunta compleja cuya respuesta requiere un estudio empírico de los animales, además de un análisis de qué es lo que se entiende por bienestar animal. Para algunos, el bienestar animal depende de que los animales tengan libertad y vivan en un entorno natural (te Velde, Aarts y van Woerkum, 2002). Según esta teoría, los sistemas de confinamiento serían, por definición, incompatibles con un nivel alto de bienestar de los animales. Sin embargo, dicho bienestar se define a menudo en términos más amplios, que incluyen no sufrir hambre, sed, incomodidad, miedo o enfermedades (Webster, 1994). Según esta definición amplia, los sistemas de estabulación tienen tanto ventajas como inconvenientes. A veces, los sistemas de estabulación han aumentado el contagio de enfermedades debido a que se alojaba junto a un gran número de animales; sin embargo, a veces han ayudado a prevenir las enfermedades al mantener a los agentes patógenos alejados del ganado lanar y vacuno confinado. La estabulación a menudo aumenta el nivel de estrés provocado

por el clima cálido y húmedo, si la ventilación es inadecuada, pero tiende a reducir el nivel de estrés provocado por el clima frío y lluvioso gracias a la protección que proporciona. A los animales confinados en recintos bajo techo puede resultarles difícil escapar de compañeros de establo agresivos, pero el confinamiento protege a los animales de los depredadores. A este respecto, podría decirse que el confinamiento ha acentuado algunos problemas relativos al bienestar animal, pero que también ha ayudado a resolver otros problemas.

Además, al hacer un análisis crítico de los sistemas no estabularios a menudo surgen importantes dificultades relativas al bienestar animal. En la porcicultura, por ejemplo, Edwards *et al.* (1994) señalaron que en las parideras al aire libre de Escocia los cuervos picotean a los lechones hasta matarlos; Cox y Bilkei (2004) compararon los sistemas de crianza al aire libre y los de estabulación en Croacia, y llegaron a la conclusión de que se daba una mayor incidencia de cojeras y una menor longevidad entre las cerdas criadas al aire libre; y Kerr *et al.* (1998) examinaron un sistema destinado a incrementar al máximo el bienestar de los cerdos al mantenerlos en recintos complejos parcialmente al aire libre, y descubrieron que las tasas de mortalidad neonatal (que reflejan problemas de bienestar básicos como la inanición y las lesiones) eran muy superiores a las que se dan hoy en al menos algunas explotaciones de cría en confinamiento.

¿Es posible por tanto llegar a la conclusión de que los sistemas de confinamiento estabulario son mejores que los no estabularios para el bienestar animal? Al menos en parte, la respuesta puede estar en que algunos de los factores más importantes que determinan el bienestar animal no dependen de ninguno de los dos tipos de sistemas de alojamiento o de producción. La cuestión de si las vacas lecheras padecen más problemas de salud estando en compartimentos contiguos que en pastizales es discutible, pero todo el mundo está de acuerdo en que el bienestar mejora si el personal sabe detectar y tratar las enfermedades. La cuestión de si las cerdas están mejor en compartimentos o en recintos de estabulación en grupo también es a veces motivo de disputa, pero todo el mundo está de acuerdo en que un funcionamiento y mantenimiento adecuados del equipo es importante para su bienestar. De hecho, teniendo en cuenta que factores clave como la cualificación de los cuidadores y el tiempo del que disponen, el sustrato, la temperatura, la calidad de los piensos y las medidas de prevención de enfermedades tienen una gran incidencia sobre el bienestar animal, muchos de los problemas no dependerían tanto del sistema de cría, ya se trate de estabulación, semiestabulación o de cría extensiva, sino de la gestión adecuada del sistema. ●

Una interpretación alternativa

Las investigaciones y análisis necesarios para entender plenamente la intensificación de la producción animal podrían por sí solos originar a una pequeña industria de investigación sobre la historia, la economía y la sociología rural. A falta de tal investigación, el examen que

sigue sugiere una hipótesis sobre los factores que condujeron a la intensificación. Dicha hipótesis parece encajar mejor con algunas de las constataciones de las que disponemos, y sugiere un nuevo tipo de medidas para responder a las preocupaciones sobre el bienestar animal relacionadas con la intensificación.

En el siglo XIX, los principales medios de transporte de animales a larga distancia eran el ferrocarril y las vías fluviales. Dado que sólo un número limitado de explotaciones tenía acceso a dichos medios, no era posible enviar fácilmente a muchos animales a mataderos o instalaciones que se encontrasen lejos de su lugar de origen. Por lo tanto, se sacrificaba a muchos animales en la granja o en instalaciones locales. Aunque algunos productos como el jamón ahumado o el cerdo en salazón recibían tratamientos de conservación suficientes como para poder ser transportados y vendidos en otros lugares, la mayoría de los productos de origen animal, que se estropeaban muy fácilmente, tenían que ser vendidos relativamente cerca del punto de producción, en pequeñas carnicerías, lecherías o tiendas de comestibles locales, muy comunes en los países industrializados hasta bien entrado el siglo XX. Por ello, muchos granjeros que producían productos de origen animal se veían a menudo compitiendo con un pequeño número de productores locales que trabajaban bajo las mismas condiciones climáticas, de disponibilidad de forrajes, y de costes laborales.

Sin embargo, en el siglo XX se produjeron dos avances tecnológicos que tuvieron profundas repercusiones en la comercialización de los animales y de los productos de origen animal. Uno fue el desarrollo de nuevas formas de conservar los productos perecederos (la refrigeración, la ultracongelación, la desecación rápida) que hacían posible mantener los productos mucho más tiempo, y por ende enviarlos a mercados lejanos. El otro fue el considerable incremento del transporte por carretera, que permitió transportar animales vivos prácticamente desde cualquier explotación hasta mataderos lejanos, y facilitó que los productos derivados de los mismos pudiesen ser enviados a mercados de otras regiones, países o continentes.

Estos dos cambios habrían propiciado la concentración de las industrias de transformación y los mataderos en manos de un número cada vez menor de empresas, ya que una sola planta podía obtener los animales y vender sus productos en una amplia zona geográfica. Como había un gran número de productores que vendían

sus productos a un número cada vez menor de plantas de elaboración, es probable que la competencia entre ellos se intensificase. Habida cuenta de estas condiciones, cabría esperar que se diesen épocas en las que los productores percibían un beneficio muy bajo por animal hasta que ocurriese algo que redujese la presión de la competencia. Esta competencia podría haberse visto reducida, por ejemplo, debido al desarrollo de un sistema de gestión de la oferta o una cooperativa de mercadeo, o a que muchos productores abandonasen el negocio y la oferta disminuyese en relación con la demanda, o a que la producción se agrupase hasta el punto de que hubiese menos productores compitiendo entre sí.

El presente estudio propone que la presión provocada por las etapas de poca rentabilidad desempeñó un papel crucial en la intensificación de la producción animal y tuvo una gran incidencia en el bienestar animal. No obstante, cabe comprobar si estas dos suposiciones clave –la del mayor movimiento de productos de origen animal y la de los bajos beneficios– se corresponden con los hechos.

¿Se vio el proceso de intensificación acompañado por un incremento en el movimiento de los productos de origen animal? Se trata de una suposición difícil de probar directamente, ya que la mayor parte del transporte se produjo seguramente dentro de las fronteras nacionales y por tanto no quedó constancia del mismo. Sin embargo, si se considera la exportación como un indicador que constituiría la punta de lo que sería un iceberg mucho mayor (teniendo presente que el transporte internacional se desarrolló probablemente como consecuencia de un mayor transporte interno, y por tanto, que las estadísticas de exportación pueden representar un indicador tardío de una tendencia previa), entonces, los datos de los que disponemos apuntan a que el movimiento de productos de origen animal se incrementó rápidamente durante la segunda mitad de siglo, cuando se estaba produciendo la intensificación de la producción animal. Como muestra el Cuadro anexo 2, la tasa de crecimiento de las exportaciones de carne durante el período 1961-2001 superó con creces, en el caso de muchos productos, la tasa de crecimiento de la producción. En el caso de la carne de aves, el porcentaje exportado aumentó rápidamente de un 3,4 por ciento en 1961 a un 13,1 por ciento de una producción mucho mayor en 2001. En el caso de la carne porcina y bovina, el porcentaje exportado prácticamente se duplicó en el mismo período. En cambio, en el caso de la carne de ovino y de caprino, productos que provienen de animales menos afectados por el proceso de intensificación, hubo pocas variaciones en el porcentaje de exportaciones.

¿Se vio el incremento en el tamaño del mercado acompañado de una disminución de los beneficios? Sería necesario examinar los datos relativos a diversos productos y países, pero las cifras disponibles sobre los Estados Unidos muestran que, al menos en algunos casos, así fue. Según datos proporcionados por el Dr. John D. Lawrence, de la Universidad Estatal de Iowa (Cuadro anexo 3), los beneficios de la porcicultura

en los Estados Unidos ascendieron, si se abarca toda la vida del cerdo, a una media de 21 dólares EE.UU. por animal (aproximadamente 0,20 ó 0,25 dólares por kilogramo) en el período 1974-1979, para después disminuir hasta aproximadamente 7 dólares por animal en los años 1980, y a 4 dólares en los años 1990, dándose una combinación de años de pérdidas y de años de exiguos beneficios. Si se tiene también en cuenta la inflación, la caída en los beneficios podría haber sido incluso más fuerte de lo que indican estas cifras. La industria del pollo estadounidense, que logró un gran grado de agrupación mucho antes que la industria porcina, también fue de las primeras en experimentar márgenes de beneficio prácticamente nulos. Entre 1970 y 1979, la producción de pollo de los Estados Unidos sólo generó ganancias en cinco de los diez años, siendo el beneficio medio de aproximadamente 0,02 dólares por kilogramo durante todo el decenio. El sector experimentó una considerable agrupación hasta el punto de que en 1980 cerca de la mitad de la producción estaba en manos de diez empresas, y de cinco a mediados de los años 1990 (Thornton, 2003), y entonces los beneficios aumentaron y se estabilizaron. La producción de huevos en los Estados Unidos también pasó por un proceso similar (Cuadro anexo 3).

Estas diferentes etapas de beneficios bajos o en fluctuación podrían en gran medida explicar algunas de las características primordiales de la intensificación de la producción animal. En primer lugar, los beneficios bajos deben de haber sido un factor poderoso en la evolución hacia explotaciones más grandes. Cuando el beneficio por animal era suficiente, las familias podían vivir con las ganancias que obtenían de explotaciones relativamente pequeñas, pero cuando este beneficio era bajo, dichas explotaciones ya no podían generar suficientes ingresos como para mantener a la familia; por ello, los productores se habrían visto forzados a ampliar la explotación o a buscar otro trabajo. Según los datos que aparecen en el Cuadro anexo 3 sobre la producción de cerdo en los Estados Unidos, se puede calcular que en los años 1970 una explotación familiar con 120 cerdas y una producción anual de 2 000 cerdos, reportaría, en promedio, un beneficio anual de unos 42 000 dólares, lo que en aquella época era un buen nivel de ingresos familiares. En los años 1990, el beneficio de dicha unidad habría sido de sólo unos 8 000 dólares; estaríamos hablando aquí más de un pasatiempo favorito que de verdaderos ingresos familiares, y en los años malos, de un pasatiempo que muy pocos se podían permitir. De hecho, si se tiene en cuenta la inflación, una familia que en los años 1970 tenía un hato de 120 cerdas, hubiese necesitado un hato aproximadamente diez veces mayor en los años 1990 para lograr producir unos beneficios que proporcionasen un poder adquisitivo equiparable.

Los bajos y fluctuantes beneficios también habrían obligado a los productores a cambiar sus sistemas de producción para reducir con ello las pérdidas y otros costes. La adopción de la estabulación, aunque habría implicado una mayor inversión de

capital, constituyó una forma de reducir los costes de explotación. Los sistemas de cría en confinamiento permitían reducir los costes de mano de obra al automatizar las tareas rutinarias. Probablemente también redujeron los costes de alimentación, al mantener a los animales calientes cuando hacía frío. La estabulación también ayudó a reducir el número habitual de muertes por enfermedad: las jaulas para gallinas ponedoras servían en parte para separar a las aves de los agentes patógenos presentes en el suelo y en los excrementos, y los rediles cerrados permitían a los productores evitar que penetrasen enfermedades. La estabulación también evitó las muertes (sobre todo de animales jóvenes) provocadas por los depredadores o por las condiciones climáticas extremas. Habida cuenta de los costes que la estabulación ayudaba a compensar, las etapas de pocos beneficios habrían constituido un gran incentivo para adoptar sistemas de cría en confinamiento, al menos en los países industrializados en los que los costes de mano de obra eran más elevados y era posible conseguir el capital que hacía falta para construir las instalaciones necesarias.

En algunos casos, los beneficios bajos o fluctuantes pueden también haber fomentado la integración de la producción agropecuaria en algún tipo de estructura empresarial. Probablemente, unir diferentes explotaciones en una sola empresa que también produjese piensos y elaborase la carne ayudaría a lograr economías de escala, y, lo que es quizás más importante, a pesar de que el beneficio fuese casi nulo en la puerta de la explotación, aún era posible sacar beneficios en otros puntos de la cadena de producción. Por lo tanto, producir pollos en el marco de una estructura empresarial probablemente seguía resultando beneficioso incluso cuando no lo fuese en el caso de las granjas avícolas independientes. Sin embargo, aunque la ampliación fuese prácticamente inevitable en el caso de explotaciones destinadas a mantener a una familia, la formación de empresas fue una opción que sólo se siguió en algunos casos.

Además de los cambios a «nivel macro» de resultados de la estabulación y el aumento del tamaño de las explotaciones, los bajos beneficios también tuvieron efectos a «nivel micro» sobre variables que sin duda influyen en el bienestar animal. Si el beneficio por animal era adecuado, los productores podían permitirse proporcionar a los animales el espacio y el lecho que contribuyese a mejorar su grado de confort a pesar de que no resultase rentable; pero cuando los beneficios eran bajos, estos servicios resultaban inevitablemente perjudicados. Si el beneficio por animal era suficiente, los productores podían dedicar tiempo a cuidar de cada uno de ellos, asistir los partos y atender a los animales enfermos; si los beneficios eran menores, había que reducir el tiempo de dedicación y el número de cuidadores hasta que se alcanzase un nivel estrictamente rentable. Por lo tanto, la coyuntura económica que potenciaba explotaciones de gran tamaño y sistemas de cría en confinamiento, debió también dar lugar a un recorte de gastos en servicios que tan importantes eran para el bienestar de los animales.

En resumen, lo que esta propuesta alternativa sugiere es que los cambios que se produjeron en el siglo XX, sobre todo en cuanto a los medios de transporte y de conservación de los alimentos, permitieron un comercio considerablemente más amplio de los productos de origen animal y una consolidación de la industria de elaboración de alimentos; que el consiguiente aumento de la competencia determinó que hubiera períodos en los que los productores recibían beneficios muy bajos por animal; que estos períodos de beneficios bajos contribuyeron mucho a que se establecieran explotaciones más grandes y sistemas de cría en confinamiento e hicieron necesarias reducciones de costes en aspectos como el espacio, el tiempo de dedicación de los empleados y otros servicios. A modo de corolario a esta hipótesis diremos que, sea o no cierto que las grandes explotaciones, los sistemas de cría en confinamiento y a veces la propiedad empresarial puedan haber repercutido directamente en el bienestar de los animales, la reducción de costes en los servicios básicos tuvo repercusiones ciertas.

La hipótesis alternativa que se acaba de describir se ha simplificado en exceso. Por supuesto hubo otras presiones que contribuyeron a la intensificación de la producción animal. La mera falta de mano de obra fue seguramente uno de los factores: a medida que los trabajadores se veían atraídos por las oportunidades laborales existentes en sectores más mecanizados de la economía, la automatización habría servido como una forma de mantener la necesidad de personal de la explotación dentro de los límites de lo que el propietario individual o la familia podían permitirse. Desde el punto de vista cultural, en los años 1950 y 1960 seguramente resultaba muy moderno y avanzado utilizar maquinaria para automatizar las tareas manuales repetitivas. La disponibilidad de los antibióticos, que podían ser administrados de forma preventiva gracias a sistemas de alimentación controlados, probablemente permitió densidades de pastoreo que hubiesen sido imposibles en otras circunstancias. Además, muchos gobiernos adoptaron políticas que potenciaban las explotaciones grandes y más mecanizadas como una forma de producir alimentos baratos y mejorar las condiciones de los ganaderos de bajos ingresos (Thomson, 2001). Por lo tanto, casi con toda probabilidad hubo una confluencia de factores demográficos, culturales, tecnológicos y gubernamentales que contribuyeron a la intensificación.

Sin embargo, como una primera aproximación sencilla, la hipótesis alternativa parece concordar mejor que la crítica típica con la información de la que disponemos. También lleva a entender de una forma diferente el vínculo entre la intensificación y el bienestar animal. Por lo que respecta a los métodos de producción, pone de relieve no sólo las características a nivel macro de las grandes explotaciones o del uso de sistemas de cría en confinamiento, sobre cuyas repercusiones en el bienestar animal se puede decir que hay diversidad de opiniones, sino también las características a nivel micro, sobre todo la necesidad de los productores de reducir

costes a la vez que se iba intensificando la producción animal. Desde el punto de vista económico, el problema no ha sido la realización de beneficios excesivos por las grandes empresas, sino los beneficios bajos e impredecibles y las consiguientes restricciones para los productores. Por lo que respecta a los valores y a la ética, la teoría plantea que el problema fundamental no es tanto el deterioro de los valores de los productores sobre el cuidado de los animales, como el de los valores de los consumidores, expresados a través de sus hábitos de consumo, que no dejaban a los productores demasiado margen para poner en práctica los valores sobre el cuidado de los animales que pudiesen poseer. ●



Planteamientos para fomentar el bienestar animal

Cuando se trata de proponer formas de fomentar el bienestar de los animales de granja, los defensores de la crítica típica normalmente ofrecen dos opciones: o la adopción de una dieta vegetariana para evitar la utilización de productos procedentes de la producción animal intensiva, o la vuelta al tipo de agricultura anterior al proceso de intensificación. Tales fueron las recetas principales que muchos

de los defensores de la crítica típica sugirieron en los años 1970 y 1980.

Un cuarto de siglo después, no parece posible mantener el optimismo y pensar que estas propuestas pueden resolver de forma adecuada los problemas del bienestar animal. En los países industrializados la llamada al vegetarianismo no parece haber resultado muy eficaz: el consumo de carne per cápita parece haberse frenado respecto a su incremento inicial, pero se ha estabilizado en una tasa per cápita bastante elevada. Además, la disminución debida al vegetarianismo en los países industrializados se ha visto más que compensada por el incremento del consumo de carne en los países menos industrializados a medida que ha aumentado la prosperidad humana (Cuadro anexo 4). Consecuencia de ello ha sido que el consumo neto mundial de carne se ha incrementado considerablemente y de forma constante. Además, aunque se ha producido un aumento de los sistemas de producción alternativos como el biológico o el de crianza al aire libre (Vaarst *et al.*, 2004), gran parte del aumento en la producción animal mundial se ha debido casi con toda seguridad al incremento de la producción en confinamiento a media o a gran escala. Por lo tanto, por más que puedan resultar opciones personales satisfactorias para algunos, el vegetarianismo y la vuelta a los sistemas de producción agropecuaria en pequeña escala no constituyen soluciones sociopolíticas prácticas que fomenten el bienestar animal en un mundo en el que se seguirá consumiendo una gran mayoría de productos de origen animal, y en el que gran parte de la producción animal seguirá haciéndose de acuerdo con modelos de producción intensiva. La hipótesis alternativa propone otras opciones para dar respuesta a las preocupaciones sobre el bienestar animal.

Partiendo de que los valores éticos tradicionales sobre el bienestar animal no han desaparecido, sino que son las graves restricciones económicas las que merman la capacidad de los ganaderos de actuar de acuerdo con ellos, en lugar de criticar los valores de los productores deberíamos encontrar formas de alentar y mantener dichos valores sobre el cuidado de los animales. Quizás deberíamos empezar por identificar a aquellos productores que tienen un fuerte apego a sus creencias sobre lo que debe ser el cuidado de los animales, y buscar su colaboración para intentar

identificar qué medidas les proporcionarían la libertad necesaria para criar a los animales de la forma que consideren adecuada.

Si no se tratase tanto de un problema de realización de beneficios excesivos por parte de empresas rapaces, sino de falta de beneficios que permitan apoyar prácticas que fomentan el bienestar animal, una buena parte de la solución tendría que ser de índole económica. Los productores tendrían que verse a salvo de las presiones del mercado que les obligan a reducir el espacio y el lugar de descanso de los animales, la ventilación, el tiempo del que dispone el personal, los salarios y otros factores que influyen de forma considerable en el bienestar animal. Algunos ejemplos de estos remedios serían: 1) programas de diferenciación de productos que proporcionen primas de precios para los productos elaborados conforme a criterios específicos; 2) programas gubernamentales para ayudar a los productores a ajustarse a las normas sobre el bienestar de los animales, basados quizás en incentivos financieros para fomentar la conversión a métodos orgánicos; 3) acuerdos de compra mediante los cuales las empresas clientes (cadenas de restaurantes o de minoristas) se comprometen a pagar precios más altos a cambio de una garantía de que se han respetado las normas sobre el bienestar animal; 4) programas de gestión de la oferta que garanticen que los precios pagados a los productores reflejan los costes de elaboración de los productos de origen animal de acuerdo con las normas sobre el bienestar animal (Fraser, 2006). Una de las dificultades consistirá en armonizar dichos programas en todos los países para contrarrestar cualquier tendencia de las normas del comercio internacional que pretenda obligar a los productores a que sigan métodos de producción basados en reducir costes al mínimo.

Si el problema fundamental no fuese tanto la cría en confinamiento como la reducción de costes que acarreo, sería necesario adoptar otro enfoque cuando se defienden los cambios en los métodos de producción. Las presiones que se ejercen para que se produzca una reforma del bienestar animal no deberían centrarse únicamente en la eliminación de los sistemas de estabulación, sino en identificar y corregir factores de gestión clave que inciden en el bienestar animal independientemente del sistema utilizado. Se trataría de algo mucho más complejo que hacer un mero llamamiento para acabar con la estabulación, porque se brindaría a los defensores de los animales y a los ganaderos la oportunidad de luchar por objetivos comunes. Ya se han hecho algunos avances a este respecto. En la provincia canadiense de Alberta, por ejemplo, hay en marcha un programa de cooperación en el que participan el movimiento en defensa de los animales y los ganaderos, y que se ha traducido en programas de formación, inspección, aplicación e investigación que cuentan con el respaldo de ambas partes.

Si la implantación de las grandes explotaciones de cría en confinamiento es en último término la consecuencia de fuerzas tan poderosas como la economía de mercado y el

crecimiento del comercio mundial, entonces, en lugar de intentar contrarrestar dichas fuerzas, resultaría más eficaz desarrollar programas de bienestar animal diseñados para que puedan funcionar con un gran número de animales estabulados. Ejemplos de tales programas serían las directivas de la Unión Europea que establecen normas básicas sobre los métodos de producción en confinamiento en todos sus países miembros (Stevenson, 2004), la iniciativa de la Organización Mundial de Sanidad Animal para establecer normas armonizadas internacionalmente en ámbitos como el transporte y el sacrificio de animales (Bayvel, 2004) y los programas iniciados por algunas empresas multinacionales que exigen a sus proveedores que respeten ciertas normas (Brown, 2004).

A medida que sigue aumentando el comercio a larga distancia de productos animales se hace necesario asegurar que esta tendencia no conduzca a una nueva fase de beneficios cercanos a cero y a ulteriores impedimentos para que los productores actúen de manera favorable al bienestar animal.

Por último, se debería cambiar la concepción de lo que constituye un buen ganadero. La crítica típica pretendía convertir a los productores intensivos en granjeros en pequeña escala que utilizaran medios de producción no estabularios. No cabe duda de que habría productores con una mentalidad agrícola tradicional que optarían por dicha visión, pero muchos otros no lo harían. Sin embargo, la hipótesis alternativa propone a los ganaderos un modelo ideal diferente basado en niveles altos de capacidad de gestión de los animales, conocimientos científicos, capacidad de gestión del personal, ética profesional sobre el cuidado de los animales, y reconocimiento de la necesidad de respetar las normas. Este ideal, que hace hincapié en el profesionalismo en lugar del agrarismo, proporcionaría una visión alternativa que a muchos agricultores les resultaría más atractiva y más factible. ●

Agradecimientos

Deseo expresar mi agradecimiento a Camilla Ryberg por su esmerada ayuda en la investigación; a John D. Lawrence por haber proporcionado datos sobre los beneficios en la porcicultura; a Rod

Preece, Joy Mench y Suzanne Millman por permitirme repetir aquí algunas de las ideas que desarrollamos en nuestras publicaciones conjuntas; y a muchos colegas de la FAO y del Programa sobre el bienestar animal de la Universidad de Columbia Británica por los útiles debates que mantuvimos. Parte del material recogido en este estudio es una adaptación de mi contribución a un libro de próxima publicación titulado *A communion of subjects: animals in religion and ethics* (Una comunión de temas: los animales en la religión y en la ética), editado por Paul Waldau y Kimberley Patton, Columbia University Press. La elaboración del presente estudio ha sido posible gracias a la participación de la Dirección de Producción y Sanidad Animal de la FAO y del Programa sobre el bienestar animal de la Universidad de Columbia Británica, que es financiado por el Consejo de Investigación sobre Ciencias Naturales e Ingeniería de Canadá, y por muchos otros patrocinadores, enumerados en <http://www.landfood.ubc.ca/animalwelfare/> ●

David Fraser fue durante seis meses, en 2004-05, científico invitado por la FAO, y trabajó con la Organización en asuntos relacionados con el bienestar animal. Este ensayo fue escrito durante la permanencia del Sr. Fraser en la FAO.

Bibliografía

- AFAC.** *Alberta Farm Animal Care*. Página Web de la Asociación para el cuidado de los animales de Alberta. Calgary, Canadá (disponible en: <http://www.afac.ab.ca/index.htm>).
- Animal Place.** *Why even care about farmed animales?* Página Web de Animal Place. Vacaville, EE.UU. (disponible en: <http://www.animalplace.org/why.html>).
- Bayvel, A.C.D.** 2004. Iniciativas estratégicas de la OIE para el bienestar animal – Progresos, prioridades y pronósticos. Actas de la *Conferencia Mundial sobre el Bienestar Animal: una iniciativa de la OIE*, pp. 13-23. París, Organización Mundial de Sanidad Animal (disponible en inglés en: http://www.oie.int/eng/welfare_2004/proceedings.pdf).
- Brown, K.H.** 2004. La perspectiva desde el comercio. Actas de la *Conferencia Mundial sobre el Bienestar Animal: una iniciativa de la OIE*, pp. 79-91. París, Organización Mundial de Sanidad Animal (disponible en inglés en: http://www.oie.int/eng/welfare_2004/proceedings.pdf).
- Coats, C.D.** 1989. *Old MacDonald's factory farm*. Nueva York, EE.UU., Continuum Publishing.
- Cox, B. y Bilkei, G.** 2004. Lifetime reproductive performance of sows kept outdoors in Croatia. *Vet. Rec.*, 154: 569-570.
- Danmarks Statistik.** 2004. *Landbrug 2003* (datos actualizado al 2 de mayo de 2003).
- Dolan, E.F., Jr.** 1986. *Animal rights*. Nueva York, EE.UU., Franklin Watts.
- Edwards, S.A., Smith, W.J., Fordyce, C. y MacMenemey, F.** 1994. An analysis of the causes of piglet mortality in an outdoor breeding herd. *Vet. Rec.*, 135: 324-327.
- FAO.** 2004a. *Hojas de balance de alimentos*. Base de datos estadísticos FAOSTAT: actualización del 27 de agosto de 2004. Roma (disponible en: <http://faostat.fao.org/faostat/form?collection=FBS&Domain=FBS&servlet=1&language=ES&hasbulk=1&hostname=faostat1&version=int¯oDomain=SUA%20data¯oData=Balance%20Sheet%20data>).
- FAO.** 2004b. *Hojas de balance de alimentos*. Base de datos estadísticos FAOSTAT: actualización del 27 de agosto de 2004. Roma (disponible en: <http://faostat.external.fao.org/faostat/form?collection=FBS&Domain=FBS&servlet=1&hasbulk=0&version=ext&language=ES>).
- Fraser, D.** 2001a. The “New Perception” of animal agriculture: legless cows, featherless chickens, and a need for genuine analysis. *J. Anim. Sci.*, 79: 634-641.

- Fraser, D.** 2001b. Farm animal production: changing agriculture in a changing culture. *J. Appl. Anim. Welfare Sci.*, 4: 175-190.
- Fraser, D.** 2006. Animal welfare assurance programs in food production: a framework for assessing the options. *Anim. Welfare* (en prensa).
- Fraser, D. y Leonard, M.L.** 1993. Farm animal welfare. En J. Martin, R.J. Hudson y B.A. Young, eds. *Animal production in Canada*, pp. 253-270. Edmonton, Canadá, Faculty of Extension, Universidad de Alberta.
- Fraser, D., Mench, J. y Millman, S.** 2001. Farm animals and their welfare in 2000. En D.J. Salem y A.N. Rowan, eds. *State of the animals 2001*, pp. 87-99. Washington, DC, Humane Society Press.
- Harrison, R.** 1964. *Animal machines*. Londres, Vincent Stuart.
- Hemsworth, P.H. y Coleman, G.J.** 1998. *Human-livestock interactions: the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals*. Wallingford, Reino Unido, CAB International.
- Humane Farming Association.** *Factory farming*. Página Web de la Humane Farming Association. San Rafael, EE.UU. (disponible en: <http://www.hfa.org/factory/index.html>).
- Inge, M.T., ed.** 1969. *Agrarianism in American literature*. Nueva York, EE.UU., The Odyssey Press.
- Kerr, S.G.C., Wood-Gush, D.G.M., Moser, H. y Whittmore, C.T.** 1988. Enrichment of the production environment and the enhancement of welfare through the use of the Edinburgh Family Pen System of Pig Production. *Res. Dev. Agric.*, 5: 171-186.
- Kolkman, J.** 1987. *Animal care: livestock and poultry on today's farm*. Edmonton, Canadá, Christian Farmers Federation of Alberta.
- Kuehn, B.M. y Kahl, S.C.** 2005. The stall in sow housing. *J. Am. Vet. Med. Assoc. News*, 1 de enero de 2005 (disponible en: <http://www.avma.org/onlnews/javma/jan05/050101a.asp>).
- Marcus, E.** 1998. *Vegan: the new ethics of eating*. Ithaca, EE.UU., McBooks Press.
- Penman, D.** 1996. *The price of meat*. Londres, Victor Gollancz.
- Preece, R. y Fraser, D.** 2000. The status of animals in biblical and Christian thought: a study in colliding values. *Soc. Anim.*, 8: 245-263.
- Preece, R. y Fraser, D., eds.** 2003. *Dix Harwood's "Love for animals and how it developed in Great Britain", 1928*. Lampeter, Reino Unido, Edwin Mellen Press.
- Robbins, J.** 1987. *Diet for a new America*. Walpole, EE.UU., Stillpoint Publishing.
- Singer, P.** 1990. *Animal liberation*, edición revisada. Nueva York, EE.UU., Avon Books.
- Statistics Canada.** 2005. *Census of Agriculture 2004* (datos actualizados al 21 de enero de 2005) (disponible en: <http://www.statcan.ca/english/Pgdb/agrc33a.htm>).

- Stevenson, P.** 2004. *European Union law on the welfare of farm animals*. Petersfield, Reino Unido, Compassion in World Farming Trust (disponible en: http://www.ciwf.org.uk/publications/reports/EU_Law_2004.pdf).
- te Velde, H., Aarts, N. y van Woerkum, C.** 2002. Dealing with ambivalence: farmers' and consumers' perceptions of animal welfare in livestock breeding. *J. Agric. Environ. Ethics*, 15: 203-219.
- Thompson, P.B.** 1998. *Agricultural ethics – research, teaching, and public policy*. Ames, EE.UU., Iowa State University Press.
- Thompson, P.B.** 2001. The reshaping of conventional farming: a North American perspective. *J. Agric. Environ. Ethics*, 14: 217-229.
- Thornton, G.** 2003. *WATT Poultry USA's rankings: Broilers – turbulent 2002 leads to rationalization* (disponible en: <http://www.wattnet.com/>).
- USDA.** 2004. *Poultry Yearbook*. Washington, DC, United States Department of Agriculture Economic Research Service (disponible en: <http://www.ers.usda.gov/data/sdp/view.asp?f=livestock/89007/>).
- Vaarst, M., Roderick, S., Lund, V., Lockertz, W. y Hovi, M.** 2004. Organic principles and values: the framework for organic animal husbandry. En M. Vaarst, S. Roderick, V. Lund y W. Lockertz, eds. *Animal health and welfare in organic agriculture*, pp. 1-12. Wallingford, Reino Unido, CAB International.
- Waiblinger, S. y Menke, C.** 1999. Influence of herd size on human–cow relationships. *Anthrozoos*, 12: 240-247.
- Webster, J.** 1994. *Animal welfare: a cool eye towards Eden*. Oxford, Reino Unido, Blackwell Science. ●

ANEXO



CUADRO 1
Número de explotaciones en las que se crían especies para carne
en Canadá y Dinamarca

	1970/71	1980/81	1990/91	2000/01	Cambio porcentual anual ¹
Canadá²					
Pollos ³		55 017	24 305	10 875	-4,0
Cerdos		55 765	29 592	15 472	-3,6
Ganado/terneros		185 073	145 747	122 066	-1,7
Ovejas		12 905	13 114	13 232	0,1
Dinamarca⁴					
Pollos	68 900	27 569	13 764	5 676	-3,1
Cerdos	120 370	67 708	29 903	13 231	-3,0
Ganado	103 465	61 310	36 432	23 031	-2,6
Ovejas	4 835	4 182	6 266	3 241	-1,1

¹ El cambio porcentual anual se calcula como el descenso por año (número de explotaciones del primer año, menos número de explotaciones del último año dividido por el número de años), expresado en porcentaje del número de explotaciones del primer año del conjunto de datos.

² Fuente: Estadísticas de Canadá, 2005.

³ Pollos para asar y gallinas de Cornualles.

⁴ Fuente: Estadísticas de Dinamarca, 2004. Capítulo 10: Ganado, Cuadro 10.2: Explotaciones de ganado en investigaciones estructurales.

CUADRO 2

Producción mundial, exportaciones y porcentaje de exportaciones de cuatro tipos de carne, 1961-2001

Tipo de carne	1961	1971	1981	1991	2001
Producción mundial (miles de toneladas/año)					
Carne de ave	8 911	15 657	27 386	42 939	71 414
Carne porcina	24 702	39 345	52 903	71 784	92 071
Carne bovina	28 737	39 386	47 581	56 278	59 149
Carne ovina/caprina	6 026	6 934	7 585	9 811	11 449
Exportaciones mundiales (miles de toneladas/año)					
Carne de ave	303	594	1 900	2 923	9 359
Carne porcina	1 092	2 025	2 788	4 618	7 752
Carne bovina	1 658	2 886	4 692	6 940	7 431
Carne ovina/caprina	487	715	940	848	874
Porcentaje exportado					
Carne de ave	3,4	3,8	6,9	6,8	13,1
Carne porcina	4,4	5,1	5,3	6,4	8,4
Carne bovina	5,8	7,3	9,9	12,3	12,6
Carne ovina/caprina	8,1	10,3	12,4	8,6	7,6

Fuente: FAO, 2004a.

CUADRO 3

Datos históricos sobre los beneficios de tres tipos de producción animal en los Estados Unidos de América

Año	Huevos: beneficios netos ¹ (\$EE.UU. 0,01/docena)	Pollos: beneficios netos ¹ (\$EE.UU. 0,01/kg)	Cerdos: beneficios de las operaciones a lo largo de toda la vida del animal ² (\$EE.UU. 1/cabeza)
1967		-1,1	
1968		4,0	
1969		6,4	
Decenio		3,1	
1970		-1,1	
1971		-0,7	
1972	-2,8	-0,2	
1973	6,2	5,7	
1974	-0,4	-4,4	1,46
1975	1,0	12,8	34,53
1976	10,0	2,0	23,89
1977	3,8	0,9	16,70
1978	1,7	9,7	36,33
1979	3,1	-2,4	13,85
Decenio	2,8	2,2	21,13
1980	-3,5	-3,3	-4,13
1981	0,4	-11,9	-5,03
1982	3,8	-6,2	28,96
1983	3,3	-3,7	-0,65
1984	8,9	10,3	-2,24
1985	1,2	13,4	-0,20
1986	7,0	27,9	23,36
1987	0,2	4,4	34,29
1988	-5,0	12,3	0,55
1989	15,2	15,8	-3,88
Decenio	3,2	5,9	7,10
1990	16,7	12,1	29,92
1991	12,8	6,6	21,99
1992	1,7	7,3	3,83
1993	8,6	14,1	12,71
1994	3,5	12,8	-8,28
1995	8,8	16,6	0,87
1996	13,1	11,9	9,99
1997	11,6	12,8	13,61
1998	13,1	31,5	-27,98
1999	5,9	26,0	-17,29
Decenio	9,6	15,1	3,94
2000	9,0	20,2	11,89
2001	6,7	25,7	13,67
2002	4,4	17,2	-16,21
2003			-6,34
2004			22,55
Decenio	6,7	21,0	5,11

¹ Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2004. Cuadro 050, Huevos: beneficios netos, y Cuadro 091, pollos jóvenes: beneficios netos (convertidos a partir de centavos por libra).

² Fuente: John D. Lawrence, Universidad Estatal de Iowa.

CUADRO 4
Suministro de cuatro tipos de carne en países en desarrollo, países desarrollados
y en el mundo, 1961-2001

Origen de la carne	1961	1971	1981	1991	2001
	<i>(kg/persona/año)</i>				
Carne de ave					
Países en desarrollo	1,0	1,5	2,7	4,2	7,8
Países desarrollados	6,7	10,5	15,3	20,1	24,3
Mundo	2,9	4,1	6,0	8,0	11,3
Carne porcina					
Países en desarrollo	2,1	4,0	5,6	8,4	11,4
Países desarrollados	20,5	25,3	28,8	29,1	28,0
Mundo	8,0	10,2	11,6	13,3	15,0
Carne bovina					
Países en desarrollo	4,3	4,0	4,7	5,1	6,1
Países desarrollados	19,9	26,1	26,6	27,0	21,4
Mundo	9,3	10,4	10,4	10,3	9,4
Carne ovina y caprina					
Países en desarrollo	1,2	1,2	1,3	1,5	1,7
Países desarrollados	3,5	3,4	2,7	2,8	2,0
Mundo	1,9	1,8	1,6	1,8	1,8
Total de los cuatro tipos de carne					
Países en desarrollo	8,6	10,7	14,3	19,2	27,0
Países desarrollados	50,6	65,2	74,4	79,0	75,7
Mundo	22,1	26,5	29,6	33,4	37,5

Fuente (incluyendo la división entre países desarrollados y países en desarrollo): FAO, 2004b.