

Contribution to economic evaluation of systems that value animal welfare at farm^a

Contribución para la evaluación económica de sistemas que procuran el bienestar

Contribuição para a avaliação econômica de sistemas que prezam pelo Bem-Estar dos animais de produção

Camila Raineri^{1,2}, Zoot, MSc; Renan Antonelli^{1,3}, Est Zoot; Bruno C Prosdocimi Nunes^{1,2}, Zoot, MSc; Carina Simionato de Barros^{1,2}, MV, MSc; Ariel M Tarazona Morales^{4,5*}, Zoot, MSc; Augusto H Gameiro^{1,2}, Agr, MSc, PhD.

¹ Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. FMVZ/USP.

² Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal – LAE/FMVZ/USP.

³ Centro de Inovação Tecnológica e Extensão Universitária UNICETEX/FZEA/USP.

⁴ Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Departamento de Producción Animal

⁵ Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria – Fundación CIPAV.

(Recibido: 14 diciembre, 2010; aceptado: 23 agosto, 2011)

Summary

The demand for “welfare friendly” products increases as public conscience and perception on livestock production systems grow. The public and policy-makers demand scientific information for education and to guide decision processes. This paper describes some of the last decade contributions made by scientists on the technical, economical and market areas of farm animal welfare. Articles on animal welfare were compiled on the following themes: 1) consumer behavior, 2) technical and economical viability, 3) public regulation, and 4) private certification policies. Most studies on the economic evaluation of systems that promote animal welfare involved species destined to produce export items, such as eggs, beef and pork. Few studies were found on broilers, dairy cows and fish, and data regarding other species, such as horses, sheep and goats were not found. Scientists understand that farm animal welfare is not only a matter of ethics, but also an essential tool to gain and maintain markets. However, it is unfortunate that little attention is paid to species that are not economically important for exports. Studies that emphasize on more humane ways to raise animals and that provide economic incentives to the producer are needed. An integrated multidisciplinary approach is necessary to highlight the benefits of introducing animal welfare techniques to existing production systems.

Key words: *animal production, animal welfare, economic assessment, production systems.*

□ Para citar este artículo: Raineri C, Antonelli R, Prosdocimi BC, Simionato de Barros C, Tarazona Morales AM, Gameiro AH. Contribución para la evaluación económica de sistemas que procuran el bienestar. Rev Colomb Cienc Pecu 2012; 25:123-134.

*Autor para correspondencia: Ariel M. Tarazona. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. E-mail: arielmarcel@gmail.com

Resumen

La demanda por productos diferenciados en términos de bienestar animal, crece a medida que aumenta la información, conciencia y percepción del público con relación a la producción animal. La sociedad, los encargados de la legislación y los científicos del área, buscan información para la construcción de opinión y la toma de decisiones. Por esto, los investigadores deben usar su capacidad técnica, de investigación y analítica para evaluar los efectos de la producción pecuaria en el bienestar animal y humano. El objetivo de esta revisión, fue analizar las contribuciones de los científicos sobre las implicaciones técnicas, económicas y mercadotécnicas de las mejoras del bienestar animal, para dejar disponible un análisis más preciso de lo que se ha realizado académicamente sobre el tema en la última década. Se compilaron artículos sobre bienestar animal aplicados a la producción animal, en los siguientes temas: 1) comportamiento del consumidor, 2) viabilidad técnica y económica, 3) regulación pública y 4) políticas privadas de certificación. Se encontró que los estudios de evaluación económica en sistemas que procuran el bienestar animal, se concentraron en criaderos destinados a productos de exportación, como huevos, carne bovina y suína. Pocos trabajos se han desarrollado sobre aves de carne, bovinos lecheros y peces. No se encontraron datos sobre otras especies diferentes a las antes mencionadas. Los científicos perciben que el bienestar animal, además de ser una cuestión ética, es esencial para conquistar y mantener mercados. Sin embargo, es preocupante que este tipo de investigaciones se realicen en menor medida en especies poco representativas en las exportaciones. Trabajos sobre bienestar animal, son esenciales para viabilizar técnicas de producción menos agresivas con los animales y para agregar valor a sus productos, incluso a aquellos destinados al consumo interno. Son necesarias más investigaciones en todos los abordajes propuestos, adicionando conocimientos multidisciplinarios para diferentes áreas de estudio.

Palabras clave: *bienestar animal, evaluación económica, producción animal, sistemas de producción.*

Resumo

A procura por produtos diferenciados em relação ao bem-estar animal cresce à medida que aumentam as informações, a consciência e a percepção do público em relação à produção animal. A sociedade e os envolvidos na legislação buscam informação para a construção de opinião e toma de decisões junto aos cientistas da área. Por isso os pesquisadores devem, da maneira mais objetiva possível, usar sua capacidade técnica, investigativa e analítica para avaliar os diversos efeitos da pecuária no bem-estar animal e humano. O Objetivo desta pesquisa foi analisar as contribuições de cientistas sobre as implicações técnicas, econômicas e mercadológicas das melhorias do bem-estar animal, de forma a disponibilizar um análise do que vem sendo feito no setor acadêmico sobre o tema. Foram estudadas publicações da última década (2001-2011), onde se compilaram artigos com enfoque no bem-estar aplicado à produção animal, sob as abordagens: 1) comportamento do consumidor; 2) viabilidade técnica e econômica; 3) regulamentação pública; e 4) políticas privadas de certificação. Constatou-se que estudos de avaliação econômica em sistemas que prezam pelo bem-estar animal se concentraram em criações destinadas a produzir bens de exportação, como ovos e carnes bovina e suína. Aves de corte, bois leiteiros e peixes foram objeto de poucos trabalhos. Não foram encontrados dados sobre outras espécies. Os cientistas percebem que o bem-estar animal, além de uma questão ética, é essencial na conquista e manutenção dos mercados. No entanto, é muito preocupante que estas pesquisas sejam nitidamente menos intensas para espécies pouco representativas para as exportações. Trabalhos na área do bem-estar animal são essenciais para viabilizar técnicas de criação menos agressivas aos animais e para agregar valor aos produtos, mesmo destinados ao mercado interno, e se devem ampliar a outras espécies. Mais pesquisas são necessárias em todas as abordagens propostas, acrescentando conhecimentos de forma multidisciplinar para várias áreas de estudos.

Palavras chave: *avaliação econômica, bem-estar animal, produção animal, sistemas de produção.*

Introducción

El impacto del bienestar animal en la cadena alimentaria es considerable, en primer lugar el bienestar de un animal, su estado de salud, el nivel de estrés antes del sacrificio entre otros, tiene un impacto directo sobre la calidad de la carne y de la leche. En segundo lugar, hay un impacto con base en los consumidores, cuyo fuerte compromiso con los aspectos morales y éticos ha provocado un aumento en las políticas sobre el tema del bienestar animal (un ejemplo de esto es la Unión Europea). En tercer lugar, un impacto relacionado con la seguridad alimentaria de los consumidores en cuestión, donde se incluyen la calidad, inocuidad y disponibilidad de los productos. Esta creciente preocupación incorpora diferentes líneas del pensamiento para crear una totalidad del ámbito de bienestar animal, incluyendo los diferentes criterios inherentes a la noción de bienestar animal (Blokhuys *et al.*, 2008). Sin embargo son pocos los estudios que abordan el tema del bienestar desde los beneficios económicos para los productores que adoptan las buenas prácticas de bienestar animal.

En la actualidad existe una creciente discusión en torno al tema de la producción pecuaria, la confluencia de preocupaciones giran en torno a la seguridad alimentaria, la degradación ambiental, la economía y la sostenibilidad (Steinfeld *et al.*, 2009). La FAO (2008) afirma que es necesario encontrar herramientas que se adapten a las condiciones socioeconómicas y culturales propias de cada país, que permitan el mejoramiento del bienestar animal como calidad de vida no solo de los animales, sino también del ambiente y del ser humano. Para lograr esto es indispensable realizar diagnósticos en los sistemas de cada país y tomar esos resultados como base para las siguientes investigaciones incluyendo el análisis económico.

El objetivo de esta revisión es analizar las contribuciones recientes en lo relacionado con las implicaciones técnicas, económicas y mercadotécnicas de la aplicación de conceptos de bienestar para animales de producción. De esta forma, se pretende dejar disponible un análisis más preciso de lo que se viene realizado en términos

académicos sobre el tema, los enfoques estudiados, sus causas e implicaciones.

Bienestar animal, sostenibilidad y economía

En la pasada reunión de la FAO en Roma (2008) se recalcó la necesidad de apoyar la investigación en bienestar animal en sistemas alternativos en los países en desarrollo, para fomentar la seguridad alimentaria. Igualmente, en la reunión del Cairo de la OIE (2008) se enfatizó la relación del bienestar animal con la salud animal y humana y la calidad e inocuidad de los productos de origen animal, así, se ha evidenciado que el bienestar animal presenta una clara relación con la competitividad, el uso de la biodiversidad y la salud pública. La ONU declaró en 2009 dentro de los objetivos de desarrollo del nuevo milenio alcanzar la sostenibilidad ambiental; este tema se ha convertido en uno de los paradigmas básicos del siglo XXI y ha generado gran controversia y amplias discusiones sobre su definición, en términos generales se acepta la definición genérica de sostenibilidad como algo que es aceptable ahora y cuyos efectos serán aceptables en el futuro, especialmente en relación a la disponibilidad de recursos, las consecuencias de funcionamiento y los aspectos morales involucrados (Broom 2010).

El término “bienestar animal” tiene múltiples definiciones, sin embargo, la más aceptada en el ambiente científico es la de Broom (1986): “el bienestar de un individuo es su estado integral en relación a sus intentos de adaptarse al ambiente”. De esta forma, el bienestar evalúa el grado de adaptación de un animal ante el medio y las herramientas de las cuales dispone para enfrentar las condiciones inadecuadas presentes en este medio. Las herramientas de carácter fisiológico o comportamental han sido las más estudiadas hasta el momento, pero actualmente también se están teniendo en cuenta las adaptaciones de índole emocional en los animales (Wemelsfelder *et al.*, 2001). Consecuentemente, la evaluación de las alteraciones fisiológicas, comportamentales o emocionales de un animal pueden ser indicadores del nivel de bienestar (Molento, 2005).

Los principales motivos que llevan a las personas a preocuparse por el bienestar de los animales de producción, son inquietudes de origen ético, el efecto potencial que este pueda tener en

la productividad y en la calidad de los alimentos y por último, las conexiones entre bienestar animal y la comercialización internacional de productos de origen animal. Todos tienen relevancia y no deben ser considerados contradictorios (Hötzel y Machado, 2004).

Según Molento (2005), se puede inferir al bienestar animal (BA), un valor económico a medida que la sociedad pase a reconocer el sufrimiento animal como un factor relevante. Al entrar en el mundo de la economía, el BA pasa a ser parte integral de los cálculos del valor económico de los productos de origen animal. En las sociedades más desarrolladas en BA, existen estudios detallados del impacto que un patrón de bienestar puede tener en las relaciones costo-beneficio. Estudiando las relaciones entre bienestar animal, economía y política, McInerney (2004) resalta que el BA puede asumir un valor económico independiente del valor puramente productivo de los animales. Esta visión es esencial para justificar que se tomen actitudes racionales para asegurar mejorías en la calidad de vida de estos animales, que involucren el empleo de recursos e incrementos en los costos de producción.

Hay dos formas de afrontar el valor de los animales de producción y sus productos. La visión utilitarista afirma que el valor e importancia de los animales de producción se derivan exclusivamente de su contribución para el resultado económico de la actividad su "productividad". Los cuidados que reciben, serían lógicamente definidos por lo que es necesario para sustentar una productividad adecuada, durante un periodo adecuado. Por otro lado, las sociedades aceptan códigos morales y presunciones éticas que confieren otros valores de la esfera biológica. Así, sería adicionado a los animales de producción un valor además del "uso". Este no es como frecuentemente se ha sugerido, un valor intrínseco, ya que se deriva de las preferencias humanas. Es totalmente plausible que las personas atribuyan valor al bienestar de los animales, como un beneficio percibido a través de la creencia de que a pesar de ser usados para propósitos económicos, ellos están siendo tratados de forma apropiada. De lo contrario, el público puede percibir una pérdida de valor y una sensación de inquietud e

inconformidad en caso de que haya una sensación de que los animales sufren en su papel de recursos de producción de alimentos o de que nuestras responsabilidades morales para con seres sintientes no están siendo cumplidas.

Desde el punto de vista ético y moral, es claro que el impacto del bienestar animal sobre la productividad no debería ser el único motivo o el más importante para que la sociedad se preocupe por este tema, sin embargo es obvia la relevancia de la relación bienestar-productividad, ya que esta última es una de las mayores justificaciones de la actividad pecuaria (Hötzel y Machado, 2004).

Se usaron publicaciones en bienestar aplicado a animales de producción, bajo diferentes ópticas o abordajes. Conforme a lo propuesto por Gameiro (2007), los abordajes fueron: 1) el comportamiento del consumidor (CCON); 2) la viabilidad técnica y económica de los sistemas productivos (VIAB); 3) la reglamentación pública acerca del tema (REGP); y 4) las políticas privadas de certificación (POLP). La caracterización de estos enfoques se encuentra en la tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de los frentes de trabajo estudiados (adaptado de Gameiro, 2007).

Frente de trabajo	Caracterización
Comportamiento del consumidor	Investigación de la preocupación del consumidor con el bienestar de los animales de producción, de la influencia del tema en su decisión de compra, de la aceptación de productos diferenciados en cuanto al tema y de su disposición en remunerarlos mejor.
Viabilidad técnica y económica	Comparaciones de índices técnicos, costos y rendimientos entre sistemas "convencionales" y aquellos a los que se propone ofrecer mayor grado de bienestar animal.
Reglamentación pública	Exigencias o prohibiciones en términos de bienestar animal impuestas por la legislación.
Políticas privadas	Estudios de casos de esfuerzos en el sentido de reducir la asimetría de informaciones entre el productor y el consumidor, como por ejemplo lo referente a certificaciones y sellos que valoricen el bienestar animal.
Más de un abordaje	Trabajos que asociaron más de un frente de trabajo en el mismo estudio.

Las especies animales incluidas en el levantamiento de información, fueron bovinos destinados a la producción de carne o leche, aves de engorde o postura, suinos y peces. Estudios

sobre más de una especie fueron registrados separadamente, en el ítem “más de una especie”.

Viabilidad económica

El bienestar de los animales de producción, es determinado por las prácticas de producción y manejo ejecutadas por los productores, las cuales son definidas principalmente por el valor económico que reciben de los mercados. Partiendo del principio que el bienestar de los animales no es un bien contemplado por el mercado, no implica el recibimiento de algún valor. Así, los productores inevitablemente enfocan la productividad sobre aquellos factores que representen una recompensa comercial.

Los modelos de producción que valorizan el bienestar de los animales demuestran que a partir de cierto punto, los patrones más elevados de bienestar conllevan a alguna disminución en la productividad y por tanto, aumento en los costos de producción. Esto indica que mejoras iniciales en las condiciones de vida de los animales pueden ser alcanzadas a bajo costo, en tanto que, las acciones enfocadas en el sentido de lograr patrones más elevados de bienestar, se tornan cada vez más caras. Dependiendo de la modificación específica que se desea alcanzar, puede haber necesidad de reducción de la intensidad de producción y aumento de la inversión en instalaciones (McInerney, 2004; Molento, 2005). La tabla 2 muestra los impactos de algunas medidas para mejorar el bienestar de los animales en los costos de producción.

Tabla 2. Impactos estimados en los precios finales de los alimentos de algunas medidas para mejorar el bienestar de animales de producción (Adaptado de McInerney, 2004).

Modificación	Efecto estimado en el costo de producción (%)	Efecto a nivel de minimercados	
		Producto	Alteración del precio (%)
Limitar transporte a 8 horas	+3	Todas las carnes	+1.44
Suprimir jaulas para cerdas gestantes	+5	Carne suina	+1.9
		Embutidos	+1.3
Suprimir confinamiento de pollos	+30	Carne de pollo	+13.2
Suprimir jaulas tipo batería	+28	Huevos	+17.9

La alta productividad no es necesariamente sinónimo de bienestar (Broom, 1991). De hecho, cuando el bienestar es pobre, puede haber pausas en la producción de huevos y leche, en la reproducción y en el crecimiento, aumento de enfermedades y producción de carne de inferior calidad. Por ejemplo, el estrés social debido a manejos inadecuados en el sistema productivo puede influenciar negativamente la calidad de la carne, la ganancia de peso (Hyun *et al.*, 1998; Stookey y Gonyou, 1994; Hötzel y Machado, 2004,) y la reproducción (Dobson *et al.*, 2001). Puede también aumentar la incidencia de enfermedades (Hemsworth *et al.*, 1995; Lensink *et al.*, 2000) y de canibalismo (Wechsler y Huber, 1998), conllevando hasta la muerte de los animales. Inadecuadas relaciones humano-animales también pueden influir negativamente sobre la productividad y la calidad de los productos (Hemsworth *et al.*, 2002a; Hemsworth *et al.*, 2002b).

Por último, algunos de los principales problemas que interfieren con la productividad y la calidad final de los productos de origen animal suceden en el proceso de transporte y en el manejo pre-sacrificio. Ejemplos de esto son el transporte por largas distancias en vehículos inapropiados y malos manejos realizados por personal mal entrenado, la mezcla con animales desconocidos, o espacio inadecuado tanto en los vehículos como en el matadero durante la espera, el frío, el calor entre otros factores (Gallo *et al.*, 2000; Gallo *et al.*, 2005; Tadich *et al.*, 2000).

Problemas en el transporte y en el manejo pre-sacrificio, tienen influencia directa en la calidad de las canales, y se manifiestan a través de fracturas óseas, lesiones en los músculos y hematomas (Andrade *et al.*, 2009). Pueden también aumentar la incidencia de carne PSE (pálida, suave y exudativa) y DFD (oscura, dura y seca) en las canales de suinos y bovinos, respectivamente (Gregory, 1998).

Revisando el tema, Gameiro (2007) compiló diversos estudios brasileros sobre la viabilidad económica de sistemas de producción que valorizan el bienestar de los animales. Estos demostraron que a pesar de poseer costos de producción más elevados, tales sistemas se presentan lucrativos, inclusive por el valor agregado de sus productos

(Paranhos y Chiquitelli, 2003; Dalla, 1998; Freitas et al., 2005; Costa et al., 2005).

Reglamentación pública

Según Singer (1975), a pesar que el bienestar animal presenta una fuerte presencia en los códigos morales y presunciones éticas de las sociedades humanas, el tratamiento apropiado de los animales no puede ser encarado como algo que puede ser relegado apenas a la escogencia de los individuos que los mantienen, sino, que debe ser responsabilidad de toda la sociedad.

De la misma forma, Webster (2001) afirma que para resolver los problemas de bienestar animal en la producción pecuaria, no basta el diagnóstico de los problemas, se necesita una legislación que discipline la aplicación del bienestar en la práctica es lograr que este sea respetado. Brasil es el mayor productor de carne del mundo (FAOSTAT, 2010) y tiene un importante papel en el mercado exterior.

Frente a las nuevas demandas internacionales de bienestar animal, hay necesidad de una actualización de la legislación brasilera, que data de los años 30 y no refleja la actual producción animal en este país. En vista de que las condiciones del agronegocio brasilero han crecido, se necesitan atender las exigencias de normas internacionales, entre otras cosas, a los asuntos relacionados al bienestar animal (Rodrigues, 2008). Se puede decir que los primeros pasos ya fueron dados en el sentido de una reglamentación pública para asegurar parámetros mínimos de bienestar a los animales de producción. Por otro lado, la legislación todavía es incipiente y los artículos científicos relacionados con el tema, aún son raros. Otro buen ejemplo es Uruguay país que exporta el 70% de su producción de carne (MADR et al., 2009), y que tuvo que adaptarse en pocos años a las exigencias en bienestar que los países importadores, entre ellos los pertenecientes a la comunidad económica europea (Schnettler et al., 2009), la presión del mercado, obligó a que el país cambiara sus políticas internas e iniciará un proceso de concientización y capacitación de técnicos, propietarios, profesionales pecuarios y transportadores (Olazábal, 2008).

Gameiro (2007) resalta que para lograr el entendimiento del papel del estado es necesario analizar el contexto particular de cada país. La experiencia europea relacionada a la cuestión del bienestar animal sugiere fuertemente la participación del estado como canalizador de los intereses de la sociedad, en especial de los consumidores, quienes a través del cambio en el comportamiento de consumo han modificado las condiciones de producción al exigir el bienestar como un atributo de preferencia en los mercados. Suponiendo el entendimiento de que el irrespeto con los animales es una externalidad negativa, cabría al estado procurar resolverla. Además de esto, el poder público tiene un papel fundamental en el esfuerzo de reducción de la asimetría de informaciones a lo largo de las cadenas productivas. En otras palabras, el consumidor - desprovisto de informaciones - precisa de garantías de que determinados productos se originan de sistemas realmente coherentes con sus principios, fundamentados en la base social ética y moral (Broom, 2010).

Es importante considerar también, que en términos de comercio internacional, la cuestión del bienestar animal ha comenzado a ser una exigencia no arancelaria que se prevé se amplíe en un futuro próximo. A medida que las sociedades de los países denominados desarrollados, pasaran a exigir patrones mínimos en los sistemas productivos domésticos, pasa a ser consecuencia natural, la transferencia de las exigencias para los productos importados (Comisión europea, 2005).

McInerney (2004) propone que la acción estatal puede darse en dos frentes: una focalizada en el mercado y otra en el productor. El autor considera que la utilización del mercado como herramienta para transformar patrones mínimos de bienestar animal en normas, no sería lo ideal, pues sería eficaz apenas para características puntuales y de fácil comprensión por el consumidor. Los sistemas de producción "al aire libre", son usualmente percibidos por el consumidor como sistemas que aportan mayor bienestar a los animales, mientras que otros casos puntuales como certificar por ejemplo "leche proveniente de vacas libres de problemas de cascos" probablemente no será bien percibido por el consumidor y su uso como

herramienta de transformación de patrones en este caso no tendría un impacto significativo sobre el bienestar real de los animales. Otras formas de regulación sería ofrecer ventajas a los productores que se adhieran a iniciativas de certificación; invertir en educación e información del público de forma que permitan la escogencia consciente; y exigir patrones mínimos de bienestar de los administradores del sector público, como productos para los refrigerios escolares, hospitalarios, del ejército, cámaras y afines. Esta estrategia sería eficaz en demostrar al público, una real preocupación con el tema y que la diferencia de precios entre estos productos y los convencionales sería justificable.

En relación a las acciones tomadas, enfocadas en los criadores de animales, McNerney (2004) cita la obligatoriedad de normas mínimas de bienestar, como la supresión de jaulas de tipo batería para ponedoras; la implementación de multas y tasas para los criaderos que no respetaren tales patrones y los incentivos en forma de exención de impuestos para aquellas que tomen actitudes que resulten en la elevación de la calidad de vida de los animales. Las preocupaciones en relación a estas medidas son la dificultad de fiscalización, la inviabilidad económica para el gobierno de aplicar tales subsidios y la elevación de costos para los productores (a los cuales normalmente no le son reconocidos los eventuales valores agregados de sus productos diferenciados).

El comercio internacional

En varios países importadores de carne, el bienestar animal se viene tornando como una preocupación creciente, existiendo la exigencia, por parte de la sociedad, de un número cada vez mayor de acciones que mejoren la calidad de vida de los animales (Broom, 2010). Esto ha obligado a los productores a realizar inversiones en entrenamientos del personal, instalaciones y equipos. Es natural que tanto los productores que hicieron tales inversiones, como las sociedades humanitarias de protección que conquistaron estos estándares para los animales, no acepten fácilmente la importación de carne de países donde los productores no cumplen con los mismos estándares. A pesar que,

las reglas de comercio internacional todavía no prevengan a corto plazo, restricciones en razón de motivaciones de orden del bienestar animal, puede haber presiones de grupos pro-bienestar animal contra establecimientos comerciales que vendan productos oriundos de países donde los animales sean criados en condiciones percibidas como inhumanas. Es probable que tengamos que adaptarnos a esas exigencias y por esto, los profesionales del área pecuaria en los países en desarrollo, necesitan informar y asesorar al público y productores al respecto (Contini y Talamini, 2005). Adicionalmente, es necesario conocer bien la situación, para poder separar lo que será barrera comercial y lo que será una verdadera exigencia del mercado consumidor globalizado y defender los intereses de la economía nacional (Hötzel y Machado, 2004).

En Europa, la preocupación porque las mejoras en la calidad de vida de los animales infrinjan costos de los cuales los competidores están libres, es un importante factor limitante de los progresos en el área del bienestar de animales de producción y origina una presión para que sean adoptadas exigencias por todos los proveedores de aquel mercado (Molento, 2005).

Reglamentación privada

Como será detallado más adelante, la falta de información parece ser la mayor barrera para la adquisición y consumo de productos diferenciados en términos de BA. El tema de la certificación es fundamental en el contexto de la producción y la comercialización de productos diferenciados, ya que, es ella la que debe garantizar a los consumidores el acceso a las informaciones necesarias y pertinentes para tomar la decisión de escoger o no, determinado producto (Gameiro, 2007). Por ejemplo, los consumidores urbanos de huevos, generalmente están distantes de la etapa de producción, ya que, buena parte de las grandes redes de supermercados, se abastece nacionalmente. Así, la información debe estar plenamente coordinada, en caso que ella sea demandada por el consumidor final. Esto puede exigir relaciones muy complejas entre los agentes productivos, que extrapolan aquellas transacciones típicas de mercado, donde

apenas precios y cantidades son las variables de decisión (Zylbersztajn, 2000).

La expresión de las preferencias del consumidor y por tanto su escogencia, es facilitada cuando las distinciones entre los productos, son claras. Por ejemplo, entre huevos producidos por ponedoras mantenidas en jaulas, galpones o al aire libre y en productos que tienen sellos de garantía de origen. Evidentemente, cuantas más características se tornen en elementos para la preferencia y satisfacción del consumidor, mayor será su vulnerabilidad a la falta de información y al fraude y más importante será el papel de las certificadoras y reglamentaciones gubernamentales para proteger sus intereses. Cuando el público europeo fue cuestionado, sobre cual estrategia sería mejor para satisfacer la demanda por productos diferenciados en términos de bienestar animal, afirmó preferir una combinación de exigencias de estándares mínimos, incentivos financieros a los productores y certificaciones privadas de los alimentos (Harper, 2002).

Conceição y Barros (2005) presentan un estudio completo sobre la certificación y la trazabilidad en el agronegocio brasilero, que refleja la situación de un país con economía emergente y podría convertirse en modelo para los países vecinos. Pitelli y Vian (2005) identificaron problemas evidentes en la certificación de carne bovina. Según los autores, la fiscalización de las certificadoras ha sido esporádica, generando una fuente de inseguridad en cuanto al origen de los productos.

La visión del consumidor

McInerney (2004) afirma que el bienestar de los animales toca la conciencia pública por que la forma en que son criados se torna una característica de los productos alimenticios resultantes. Consecuentemente, las respuestas económicas de la sociedad a la cuestión del BA están asociadas a la demanda por alimentos y a su disposición en remunerar mejor los productos diferenciados en este sentido. La teoría económica de la demanda, sugiere que las preferencias del público por productos más "amigables" en términos de BA, pueden no ser particularmente relativas a los precios (baja elasticidad de precios de la demanda). En tanto, tales preferencias pueden cambiar a medida que se

incrementan la seguridad alimentaria, la educación, la conciencia y la habilidad de ejercer la escogencia. La preferencia por productos diferenciados en BA tiende a aumentar a niveles significativos. Por otro lado, siempre habrá un nivel de variaciones asociado a las características de bienestar de los productos, con algunas personas valorizándolas intensamente, mientras que otras no perciben beneficio.

La desinformación del público referente a los temas de la producción pecuaria es una de las grandes barreras para el desarrollo de discusiones productivas. Gran parte del público, no tiene conocimiento de cómo son criados los animales que generan los alimentos ofrecidos en el mercado y buena parte de la información llega al público colocada de forma simplista y fuertemente cargada de emociones (Hötzel y Machado, 2004).

En una investigación contratada por órganos gubernamentales europeos, Harper (2002) constató que el público se siente mal informado con respecto a las prácticas de producción. Por ejemplo, muchos consumidores creen erróneamente que las técnicas empleadas en la crianza de ponedoras y pollos de engorde son las mismas, cuando en realidad son completamente diferentes. A pesar de desear mayor información respecto a cómo se producen, el público prefiere dissociar los productos de los animales y voluntariamente ignorar ciertas realidades como es el caso del sacrificio. Otros problemas, son la falta de disponibilidad, la creencia que el consumidor no es capaz de cambiar el sistema y la diferenciación de precios.

La demanda por productos diferenciados en términos de bienestar tiende a crecer a medida que aumenta la información, la consistencia y la percepción del público con relación a la producción animal. La sociedad y los involucrados en desarrollar la legislación tienden a buscar incentivos para formar su opinión junto con los científicos que trabajan en el área. Por esto, los investigadores deben, de la manera más objetiva posible, usar su capacidad técnica, investigativa y analítica, para evaluar los diversos efectos de la producción pecuaria en el bienestar animal y humano, en la salud de los consumidores, en la sustentabilidad de la producción agrícola, en el ambiente y en la disminución del hambre del mundo (Fraser, 2001).

En un trabajo realizado por Raineri *et al.* (2010), se analizaron 71 publicaciones sobre el tema del Bienestar en Brasil, entre los años 2000 y 2009. En la Figura 1, se muestran los resultados resumidos.

En este estudio, se observó un incremento substancial en la cantidad de publicaciones durante el periodo, reflejando la creciente preocupación en estudiar las implicaciones de la mejora del bienestar de los animales de producción.

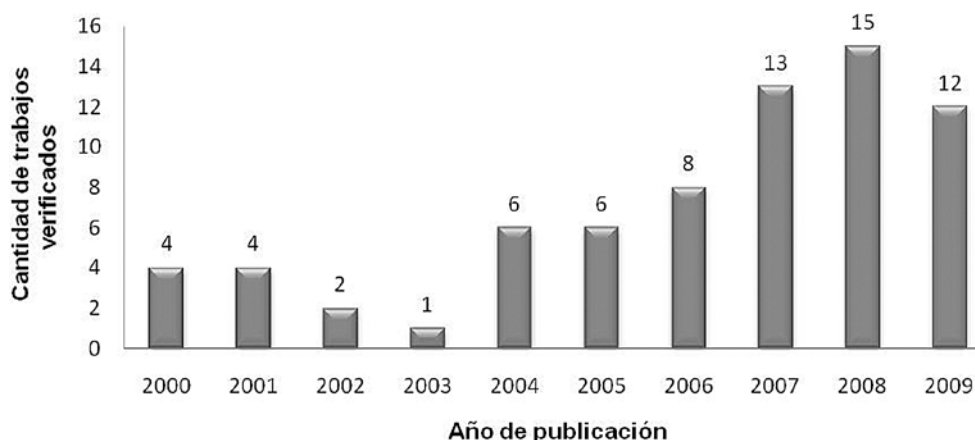


Figura 1. Distribución de la cantidad de trabajos publicados por año entre 2000 y 2009. Adaptado de Raineri *et al.* (2010).

El análisis reveló, que entre los años 2000 a 2002, fueron publicados apenas 10 trabajos (16.9%); este porcentaje se incrementó a 18.3% (13 publicaciones) en el trienio siguiente (entre 2003 y 2005), y a 67.6% (48 publicaciones) entre el 2006 y 2009. El creciente interés sobre el tema, es explicado a medida que la población viene cobrando un posicionamiento acerca de las condiciones de crianza de los animales (Holanda *et al.*, 2006).

La inclusión de variables económicas en las investigaciones sobre bienestar, es esencial para hacer más evidentes las dificultades y las ventajas de la implementación de sistemas de crianza menos agresivos, ya que el componente económico es sin duda uno de los factores de motivación mayores para varios de los eslabones de la cadena productiva. A través de investigaciones y de su amplia divulgación es posible concientizar al consumidor sobre la realidad de los animales y del productor rural, demostrando la necesidad de agregar valor a productos diferenciados en este sentido. La distribución de los trabajos entre las especies y frentes de trabajo se encuentra en la tabla 3.

Tabla 3. Cantidades de trabajos revisados por especie y por abordaje.

	CCON ^a	VIAB ^b	REGP ^c	POLP ^d	MAS ^e	Total
Bovinos de carne	2	8	1	2	1	14
Bovinos lecheros	0	9	0	0	0	9
Suínos	0	7	1	0	5	13
Aves ponedoras	0	7	2	0	4	13
Aves de corte	1	3	1	0	2	7
Peces	3	0	0	0	1	4
Más de una especie	2	1	3	1	4	11
Total	8	35	8	3	17	71

^aCCON = Comportamiento del consumidor; ^bVIAB = Viabilidad técnica o económica; ^cREGP = Reglamentación pública; ^dPOLP = Políticas privadas de certificación; ^eMAS = Más de un abordaje.

En el trabajo de Raineri *et al.* (2010), se puede evidenciar que los estudios de evaluación económica en sistemas que buscan mejoras en el bienestar animal se concentran principalmente en los criaderos destinados a productos de exportación, como huevos y carnes bovina y suina. Bovinos lecheros, pollos de corte y peces fueron objeto de pocos estudios en este sentido. Tampoco se encontraron trabajos respecto a otras especies,

como equinos, ovinos y caprinos. Este hecho puede ser explicado en parte, por la preocupación ante la inminencia de nuevas barreras no arancelarias a ser eventualmente impuestas por países importadores, especialmente por la Unión Europea, al primer grupo de animales. Los valores económicos no son necesariamente manifestados de forma monetaria, pudiéndose aplicar a tales barreras (McInerney, 2004). Otra posible explicación para la mayor concentración de trabajos en suinos y ponedoras es la severidad de las limitaciones al bienestar de estas especies, impuestas por los actuales sistemas de producción.

Casi 50% de los trabajos analizados, se enfocaron en la viabilidad técnica o económica de medidas que buscan mejorar el bienestar animal. Se percibe también una proporción relativamente elevada de trabajos multidisciplinarios, que analizaron diferentes frentes de trabajo, como la combinación entre índices zootécnicos y las perspectivas del consumidor sobre el asunto.

La preocupación con el comportamiento del consumidor se viene tornando substancial en los trabajos sobre el tema, principalmente cuando el aumento de costos de producción muchas veces impuesto por el nuevo sistema, precisa ser compensado por la disponibilidad del mercado en remunerar mejor el producto. En países en desarrollo, la cuestión de quién va a acarrear con los costos de una mejor calidad de vida de los animales de producción es en parte responsable de la limitación en los progresos ocurridos con relación al comportamiento de los consumidores (Molento, 2005; Harper, 2002 y McInerney, 2004) sugieren, que una forma para enfrentar esta dificultad es destacar la relación entre las condiciones de crianza de los animales y la calidad de los alimentos resultantes. Esta estrategia tendería a elevar la aceptación y la disponibilidad de los consumidores para pagar valores más altos por productos diferenciados.

A pesar de ser poco numerosos, los estudios sobre la reglamentación pública se han tornado más frecuentes en los últimos años. Esto también se debe al hecho que muchos países todavía no poseen una legislación específica respecto al

bienestar de los animales de producción zootécnica aprobada, existiendo un consenso de tomar como referencias las normas practicadas por la Unión Europea. Actualmente hay decenas de proyectos de ley en trámite en el Brasil, demostrando la creciente preocupación por la ética en la producción animal, con la conservación de los mercados ya atendidos por el país y con la posibilidad de conquistar mercados todavía no explorados. Rodrigues (2008) estudió las legislaciones nacionales e internacionales sobre bienestar de animales criados intensivamente y el nivel de adecuación de diversos países a ellas, se evidenció que tanto las normas como su cumplimiento efectivo son insipientes con relación al promedio de los países de la Unión Europea (UE). Sin embargo, las naciones europeas y norteamericanas, también obtuvieron promedios por debajo de los pretendidos, demostrando falta de información y poca preocupación en seguir las leyes creadas para garantizar calidad de vida a los animales de producción.

Los trabajos encontrados sobre certificaciones privadas y construcción de marcas, se refieren principalmente a asociaciones con grandes redes de supermercados o de comidas rápidas, interesadas en ofrecer productos diferenciados a consumidores de mayor poder adquisitivo. Cabe anotar que la mayor parte de estas empresas son Europeas (Farm Sanctuary, 2005; 2009).

McInerney (2004) cree que el supermercado sería el agente con mayor poder para hacer que certificaciones de mérito en términos de bienestar sean exigidas a los productores, en este caso los supermercados especificarían cuales características deberían ser atendidas en los criaderos, inspeccionarían y certificarían su cumplimiento y, agregarían valor a esta línea de productos.

Consideraciones finales

El bienestar de los animales de producción, además de una cuestión ética, necesita ser planteado como un desafío para conquistar y mantener mercados. La comunidad científica se viene sensibilizando con respecto a este hecho, especialmente en los últimos años, cuando los mercados consumidores han pasado a valorizar

la ética en la producción animal. Sin embargo, es preocupante que las investigaciones sobre la evaluación económica de sistemas que buscan mejorar la calidad de vida de los animales, sean marcadamente menos intensas para especies de menor impacto en el comercio internacional. Trabajos de este tipo son esenciales para viabilizar técnicas de producción menos agresivas para los animales y para agregar valor a los productos, incluso en el mercado interno y se deben extender a otras especies.

De la misma manera, es necesario que se realicen cada vez más investigaciones en todos los abordajes propuestos, diversificando y agregando conocimientos de forma multidisciplinaria para diversas áreas de estudio.

Referencias

- Andrade EN, Silva RA, Roça RO. Manejo pré-abate de bovinos de corte no pantanal, Brasil. *Arch Zootec* 2009; 58:301-304.
- Blokhuis HJ, Keeling LJ, Gavinelli A, Serratos J. Animal welfare's impact on the food chain *Trends in Food Science & Technology*, 2008; 19, Suppl 1:79-87.
- Broom DM. Animal Welfare: An Aspect of Care, Sustainability, and Food Quality Required by the Public. *JVME* 2010; 37:6.
- Broom DM. Animal welfare: concepts and measurement. *J Anim Sci* 1991; 69:4167-4175.
- Broom DM. Indicators of poor welfare. *Brit Vet J British Veterinary Journal* 1986; 142:524-526.
- Comisión Europea. Special EUROBAROMETER 229 "Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals". European Commission. 2005.
- Conceição JC, Barros AL. Certificação e Rastreabilidade no Agronegócio. Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. SOBER: Ribeirão Preto, (CD-ROM); 2005.
- Contini E, Talamini D. Carnes do Brasil? A União Européia estremece! *Revista de Política Agrícola (Brazil)* 2005; 14:47-61.
- Costa MV, Castro WL, Botelho FB. Custo de produção na avicultura alternativa do Distrito Federal. Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. SOBER: Ribeirão Preto, (CD-ROM); 2005.
- Dalla C. Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre - Siscal: Manejo, índices de Produtividade, Custo de Implatação e Produção - Embrapa - Cnpq. 1 Encuentro de Producción de Cerdos a Campo, Argentina 1998; [20 mar 2010] URL: www.sian.info.ve/porcinos/publicaciones/encuentros/dallacosta.htm
- Dobson H, Tebble JE, Smith RF, Ward WR. Is stress really all that important? *Theriogenology* 2001; 55:65-73.
- FAO. Creación de capacidad para la implementación de buenas prácticas de bienestar animal. Reunión de expertos. Food and Agriculture Organization Roma; 2008.
- FAOSTAT. Food And Agriculture Organization Of The United Nations FAO 2010; [11 de abril de 2011]. <http://faostat.fao.org/site/537/default.aspx>.
- Farm Sanctuary. Farm animal welfare: An assessment of product labeling claims, industry quality assurance guidelines and third-party certification Standards. Farm Sanctuary Report. New York; Watkins Glen; 2005.
- Farm Sanctuary. The truth behind the labels: Farm animal welfare standards and labeling practices. Farm Sanctuary Report. New York: Watkins Glen; 2009.
- Fraser D. Farm animal production: Changing agriculture in a changing culture. *J Appl Anim Welfare Sci* 2001; 4:175-190.
- Freitas CA, Silveira EW, Paz MV, Acosta DA. Um estudo preliminar sobre a viabilidade do sistema de produção orgânico baseado em suas características econômicas. Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. SOBER: Ribeirão Preto, (CD-ROM); 2005.
- Gallo C, Pérez S, Sanhueza C, Gasic J. Efectos del tiempo de transporte de novillos previo al faenamiento sobre el comportamiento, las pérdidas de peso y algunas características de la canal. *Arch med Vet* 2000; 32:157-170.
- Gallo C, Warriss P, Knowles T, Negrón R, Valdés A, Mencarini I. Densidades de carga utilizadas para el transporte de bovinos destinados a matadero en Chile. *Arch med Vet* 2005; 37:155-159.
- Gameiro AH. Análise econômica e Bem-Estar animal em sistemas de produção alternativos: uma proposta metodológica. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Anais Londrina; 2007.
- Gregory NG. Animal welfare and meat science. Wallingford: CABI Publishing; 1998.
- Harper G. Consumer concern and behavior. Farm animal welfare: current research and future directions. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities; 2002.
- Hemsworth PH, Barnett JL, Beveridge L, Matthews LR. The welfare of extensively managed dairy cattle: A review. *Appl Anim Behav Sci* 1995; 42:161-182.
- Hemsworth PH, Barnett JL, Hofmeyr C, Coleman GJ, Dowling S, Boyce J. The effects of fear of humans and pre-slaughter handling on the meat quality of pigs. *Aust J Agric Res* 2002a; 53:493-501.
- Hemsworth PH, Coleman GJ, Barnett JL, Borg S, Dowling S. The effects of cognitive behavioral intervention on the attitude and behavior of stockpersons and the behavior and productivity of commercial dairy cows. *J Anim Sci* 2002b; 80:68-78.

- Holanda MC, Dutra WM, Barbosa SB. Produtos éticos: uma exigência da sociedade. I Encontro de Bioética e Bem-Estar animal do agreste meridional pernambucano. Anais, Garanhuns; 2006.
- Hötzel M, Machado L. Bem-estar animal na agricultura do século XXI. *Revista de Etologia* 2004; 6:3-15.
- Hyun Y, Ellis M, Riskowski G and Johnson R. Growth performance of pigs subjected to multiple concurrent environmental stressors. *J Anim Sci* 1998;76: 721-727.
- Lensink B, Fernández X, Boivin X, Pradel P, Le Neindre P, Veissier I. The impact of gentle contacts on ease of handling, welfare, and growth of calves and on quality of veal meat. *J Anim Sci* 2000; 78:1219-1226.
- MADR, FEDEGAN, CORPOICA, UN. Competir e inovar, La ruta de la industria bovina. Ministerior de Agricultura y Desarrollo Rural, República de Colombia; 2009.
- McInerney JP. Animal welfare, economics and policy – report on a study undertaken for the Farm & Animal Health Economics Division of Defra 2004; [01 abr 2010] URL: <http://www.defra.gov.uk/esg/reports/animalwelfare.pdf>.
- Molento CFM. Bem-Estar e produção animal: aspetos econômicos– Revisão. *Archives of Veterinary Science* 2005; 10:1-11.
- OIE. Segunda conferencia mundial de la OIE sobre bienestar animal. Cairo: OIE; 2008.
- Olazábal O. Innovación en el complejo agroindustrial ganadero uruguayo. *REDVET* 2008; 9:1.
- ONU. 2009. Informe de las Naciones Unidas: Objetivos de desarrollo del milenio. Organización de las Naciones Unidas. New York; 2009.
- Paranhos MJ, Chiquitelli NM. Combining total quality and ethological principles to assess the welfare of beef cattle during intensive handling routines. International Ethological Conference, 28, Florianópolis, SC. *Revista de Etologia, São Paulo* 2003; 5 Suppl 1:64.
- Pitelli MM, Vian CE. O processo de formação dos Campos Organizacionais da Carne Bovina e Açúcar Orgânicos: análise preliminar e perspectivas. Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. SOBER: Ribeirão Preto (CD-ROM); 2005.
- Raineri C, Antonelli R, Gameiro A. Contribuição brasileira para a avaliação econômica de sistemas que prezam pelo Bem-Estar dos animais de produção. Memórias 48 Congresso SOBER, Sociedade Brasileira de Economia, administração e Sociologia Rural, Campo Grande 2010.
- Rodrigues Da Silva RBT. Normas de produção de animais submetidos a sistema intensivo: cenário da legislação nacional sobre bem-estar animal. Dissertação (mestrado). Faculdade de Engenharia Agrícola Universidade Estadual de Campinas 2008; 117 p.
- Schnettler B, Vidal R, Silva R, Vallejos L, Sepúlveda N. Consumer willingness to pay for beef meat in a developing country: The effect of information regarding country of origin, price and animal handling prior to slaughter. *Food Quality and Preference* 2009; 20:156-165.
- Singer P. Animal Liberation: A New Ethics for our Treatment of Animals, (NY) New York Review/Random House publisher; 1975.
- Steinfeld, H, Gerber P, Wassenaar T, Castel V, Rosales M, de Haan C. La larga sombra del ganado. Problemas ambientales y soluciones. LEAD – FAO. Viale delle Terme di Caracalla 00153 Roma, Italia. 464 p.2009.
- Stookey JM, Gonyou HW. The effects of regrouping on behavioral and production parameters in finishing swine. *J Anim Sci* 1994; 72:2804-2811.
- Tadich, N, Gallo C, Alvarado M. Efectos de 36 horas de transporte terrestre con y sin descanso sobre algunas variables sanguíneas indicadoras de estrés en bovinos. *Arch med vet* 2000; 32:171-183.
- Webster AJ. Farm animal welfare: The five freedoms and the free market. *The Veterinary Journal* 2001; 161:229-237.
- Wechsler B, Huber B. The effect of foraging material and perch height on feather pecking and feather damage in laying hens. *Appl Anim Behav Sci* 1998; 58:131-141.
- Wemelsfelder F, Hunter TE, Mendl MT, Lawrence AB. Assessing the ‘whole animal’: a free choice profiling approach. *Animal Behaviour* 2001; 62:209-220.
- Zylbersztajn D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: Zylbersztajn D, and Neves MF editors. *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares*. São Paulo: Ed. Pioneira; 2000.