

Bienestar en animales de producción: la investigación nacional, ¿acompaña las exigencias internacionales en el tema?

Welfare in farm animals: does national research accompany international demands in the subject?

Rodolfo Ungerfeld¹ 0000-0003-4685-2105

¹ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
Email: rungerfeld@gmail.com

Veterinaria (Montevideo) Volumen 56
Nº 213 (2020 Ene - Jun) e20205621301

DOI: 10.29155/VET.56.213.1

Recibido: 10/08/2019
Aceptado: 24/03/2020

Resumen

La publicación de la información científica original generada en torno al estado de bienestar animal de animales de producción es imprescindible para poder sustentar el estado de los mismos en países exportadores como el Uruguay. El objetivo de este trabajo fue sistematizar la información sobre la generación de conocimiento en bienestar animal en rumiantes productivos en Uruguay, analizarlo en el contexto del impacto que estas producciones tienen en el país, comparándolo con el proceso de generación de conocimiento ocurrido en otras regiones del mundo. Para ello se analizaron la cantidad y evolución de publicaciones en la base Scopus hasta 2018 que incluyeran a los bovinos, ovinos o caprinos. Uruguay figura como filiación solamente en el 0,35% de los artículos de bovinos, el 0,58% de ovinos y el 1,0% de caprinos. En las 3 especies, la pendiente que aumenta el número de publicaciones comienza alrededor de 20 años luego que en el resto del mundo: los autores uruguayos comenzaron a publicar artículos en forma más sistematizada en bovinos y ovinos recién en la última década. En conclusión, la producción científica sobre aspectos del bienestar de especies productivas generada en Uruguay comenzó en forma tardía y es aún muy escasa. Si bien esto no tiene ninguna implicancia respecto al estado de bienestar de los animales, desde el punto de vista de garantizar tanto ética como políticamente los estándares exigidos para de los animales de producción el Uruguay se encuentra en una situación de importante debilidad.

Palabras clave: Bovinos, Ovinos, Rumiantes, Investigación, Artículos.

Abstract

The publication of the original scientific information generated around the animal welfare status of farm animals is essential to be able to support their conditions in exporting countries such as Uruguay. The objective of this work was to systematize the information on the generation of knowledge in animal welfare in farm ruminants in Uruguay, analyze it in the context of the impact that these productions have in the country, comparing it with the process of knowledge generation that occurred in other regions of the world. For this, the quantity and evolution of publications in the Scopus basis until 2018 that included cattle, sheep or goats were analyzed. Uruguay is listed as affiliation only in 0.35% of the articles of cattle, 0.58% of sheep and 1.0% of goats. In the 3 species, the slope that increases the number of publications began around 20 years later than in the rest of the world: Uruguayan authors began to publish articles more systematically in cattle and sheep only in the last decade. In conclusion, scientific production on aspects of the welfare of farm species generated in Uruguay began late and is still very scarce. Although this has no implication regarding the welfare status of the animals, from the point of view of guaranteeing both ethically and politically the standards required for farm animals, Uruguay is in a situation of significant weakness.

Keywords: Cattle, Sheep, Ruminants, Research, Articles.

Introducción

La preocupación por el bienestar de los animales de producción surgió inicialmente en Gran Bretaña en la década del 60', para ir aumentando paulatinamente durante las últimas décadas (Petherick y Duncan, 2016). Esto ocurrió inicialmente como consecuencia de visiones éticas (Fraser, 2012), que generaron presiones sociales para exigir la aplicación de estándares de bienestar animal tanto en la producción, como en toda la cadena de los productos de origen animal, expandiéndose paulatinamente a otras regiones del mundo (Brown, 2016; Cardoso et al., 2017). Además, durante los últimos años han aumentado gradualmente las exigencias del control del bienestar de los animales en los sistemas productivos, traslados y plantas de faena en los países productores por parte de los países consumidores a través del envío de misiones auditoras. Esto implica que países fundamentalmente exportadores como Uruguay deben contar con información sólida y demostrable sobre las condiciones de bienestar en nuestros sistemas de cría y en todas las etapas de la cadena.

Los sistemas de cría predominantes del ganado de carne y los ovinos en Uruguay son netamente extensivos, con animales con pastoreo continuo en base a campo natural y con escasa suplementación (Pérez-Clariget y Ungerfeld, 2015). En el caso del ganado lechero los sistemas predominantes son mixtos, basados mayormente en pasturas implantadas y suplementación complementaria. La densidad a la que están alojados los animales, la frecuencia y la forma del contacto con el humano, la forma de alimentación, o los manejos que puedan resultar estresantes para los animales son particulares de estos sistemas. Ello determina que muchos de los indicadores de buenas condiciones de bienestar, que fueron validados en otros sistemas no puedan ser utilizados en forma directa ya que incluso esto podría llevar a conclusiones erróneas –a veces incluso contrapuestas– sobre el estado de los animales (Damián y Ungerfeld, 2013). Por tanto, es fundamental generar indicadores propios, evaluables, verificables y contrastables por quienes llevan adelante las auditorías correspondientes. En este sentido, la mayor parte del conocimiento científico se ha generado en países europeos, incluyendo los países nórdicos y Gran Bretaña, donde los sistemas de producción en sí mismos, los medios y condiciones de transporte, y otros factores locales, difieren en muchos aspectos de los del cono sur de Sudamérica. Por tanto, para poder valorar objetivamente las condiciones de bienestar de los animales de producción en estos sistemas es necesario generar y validar indicadores propios, que a su vez se vinculen con la sustentabilidad productiva y económica para que impliquen la adopción de estas herramientas (Galindo et al., 2016). Además, la mejora de algunos aspectos del bienestar de los animales puede tener impactos directos en el resultado económico a nivel de predio (Dawkins, 2017), lo que implica conocer el impacto de la implantación de herramientas que mejoren el bienestar en el propio sistema. Por ello es imprescindible conocer el marco general del conocimiento en bienestar generado en nuestro país y nuestra región.

En función de lo anterior, el objetivo de este trabajo fue sistematizar la información sobre la generación de conocimiento en bienestar animal en rumiantes productivos en Uruguay, analizarlo en el contexto del impacto que estas producciones tienen en el país, comparándolo con el proceso de generación de conocimiento ocurrido en otras regiones del mundo.

Materiales y métodos

El presente trabajo se basa en el análisis de las publicaciones científicas sobre bienestar animal en bovinos, ovinos y caprinos originadas en Uruguay. Para ello se realizaron búsquedas bibliográficas de los artículos científicos publicados por autores uruguayos y su evolución, así como su relación con la cantidad de animales en el país. Estos datos se relacionaron con el total de ambas variables (publicaciones y animales) en el mundo, en cada continente, y en particular en Nueva Zelanda, considerándolo un “país control” de acuerdo al impacto de la producción animal en su economía.

Bases utilizadas

La información sobre las publicaciones científicas fue obtenida a partir de la base Scopus (accesible en www.timbo.org.uy), y la de la cantidad de animales, de la base de FAO (disponible en <http://www.fao.org/faostat/es/#home>). Se consideraron como especies de rumiantes referentes los bovinos, los ovinos, y los caprinos, ya que si bien esta última especie tiene un impacto productivo menor en nuestro país, tiene importancia mayor en otros países de la región, por lo que es un control del impacto de la investigación en las otras especies de rumiantes.

En la base Scopus se realizaron búsquedas bibliográficas utilizando los términos “welfare AND (cattle OR cow* OR heifer* OR calf OR calves)”, “welfare AND (sheep OR ewe* OR ovine)”, y “(welfare AND (goat OR caprine))”. Se consideró la inclusión de estos términos en el título, el resumen y/o las palabras clave.

Los datos fueron luego filtrados por año de publicación (considerando hasta 2018 en forma completa) y por país de la filiación que figura en el artículo. Los países que figuran como filiación fueron agrupados regionalmente en los diferentes continentes, con la salvedad de que América fue subdividida en América del Sur y América Central (incluyendo México) por un lado, y América del Norte (Estados Unidos de América y Canadá) por otro en base a consideraciones culturales y productivas. La otra aclaración necesaria respecto al agrupamiento por continentes es que se consideraron las regiones geográficas donde se ubica cada país independientemente de su dependencia política. A su vez, las publicaciones por año también fueron filtradas incluyendo a Uruguay como país de la filiación, o a Nueva Zelanda, como un país “control”. En la base faostat se recopiló la cantidad de bovinos, ovinos y caprinos en los mismos años y mismos países.

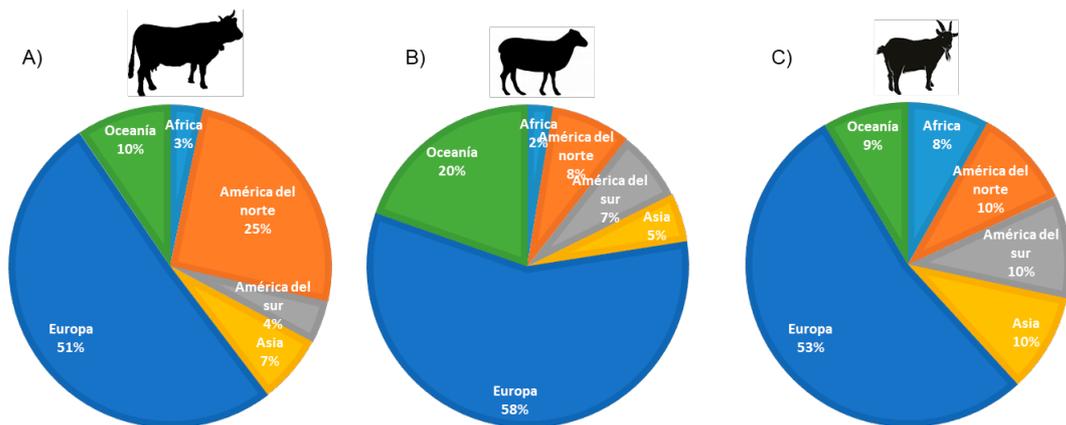


Figura 1. Proporción de artículos científicos sobre bienestar animal publicados en revistas científicas disponibles en la base Scopus hasta 2018 por autores de cada continente en A) bovinos; B) ovinos; C) caprinos.

Limitantes de las búsquedas bibliográficas

La base Scopus incluye una importante cantidad de revistas, siendo una de las bases de bibliografía científica de referencia. Sin embargo, es necesario considerar que las búsquedas se realizaron de acuerdo a lo que incluye esta base, pudiendo haber trabajos relevantes que no estuvieran incluidos. En segundo lugar, es necesario considerar que dentro de los artículos encontrados a través de Scopus, alguno de los términos utilizados en la búsqueda pueda haber sido utilizado en otro contexto, aunque eso ocurre en casos marginales. Por último, cuando se analiza la filiación, en el caso de que hubiera autores de más de un país la filiación puede figurar en más de uno, con lo que la cantidad de artículos por país no se ajusta estrictamente a la cantidad total.

Resultados

Cantidad de publicaciones

En total, en la búsqueda de Scopus se encontraron 4.623 artículos sobre bovinos, siendo Europa el continente con mayor cantidad de publicaciones y África el que tenía menor cantidad, siendo América del sur el penúltimo, con 195 artículos (Figura 1A). Uruguay figura como filiación en 16 artículos (0,35 %), siendo el 38° país en cantidad de artículos. Nueva Zelanda figura como filiación en 154 artículos (3,3 %), siendo el 11° país en este ranking.

En el caso de los ovinos, en la búsqueda de Scopus se encontraron 1.549 artículos, siendo Europa el continente con mayor cantidad de publicaciones y África el que tenía menor cantidad, estando América del Sur por encima también de Asia, con 131 artículos (7,15 %, Figura 1B). Uruguay figura como filiación en 9 artículos (0,58 %), figurando en el lugar 24. Nueva Zelanda es el quinto país con 93 publicaciones (6,0 %).

En Scopus se encontraron 488 artículos sobre bienestar en caprinos, siendo Europa el continente con mayor cantidad de publicaciones y África el que tenía menor cantidad, siendo América del Sur el segundo continente, con 73 artículos (10,3 %, Figura 1C). Uruguay figura como filiación en 5 artículos (1,0 %), estando en el 27° lugar. Nueva Zelanda figura en 19 artículos (3,9 %), estando en el 9° lugar.

Relación entre publicaciones uruguayas y publicaciones en el mundo

La Figura 2 presenta la cantidad de publicaciones en el mundo y en Uruguay que mencionan la palabra welfare en bovinos (Figura 2A), ovinos (Figura 2B) y caprinos (Figura 2C). En los bovinos y ovinos se observa una pendiente positiva en la cantidad de publicaciones en el mundo desde la primera mitad de la década del 90', y en los caprinos a partir de los 2000. En las

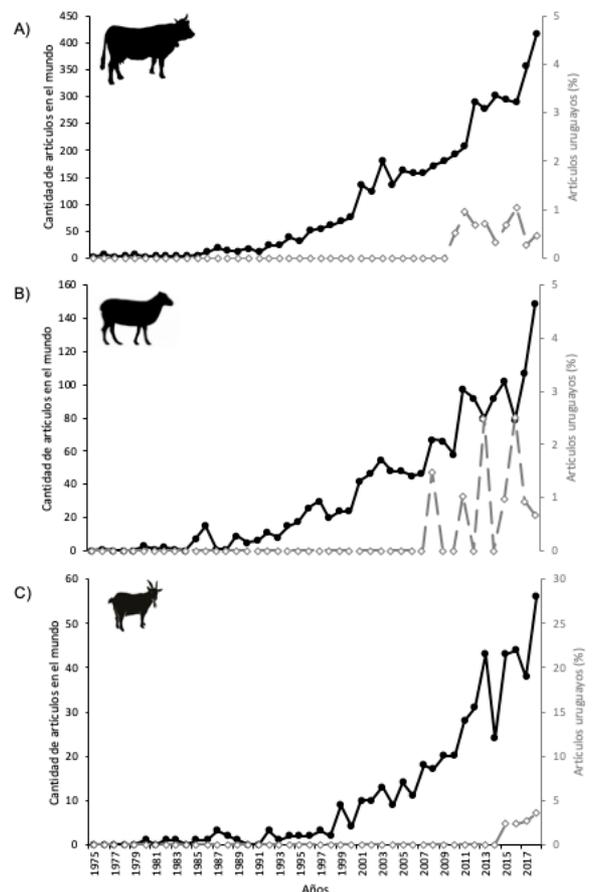


Figura 2. Cantidad total de artículos científicos publicados (—●—) y cantidad publicados por autores uruguayos (--◇--), disponibles en la base Scopus, sobre bienestar animal en A) bovinos; B) ovinos; C) caprinos.

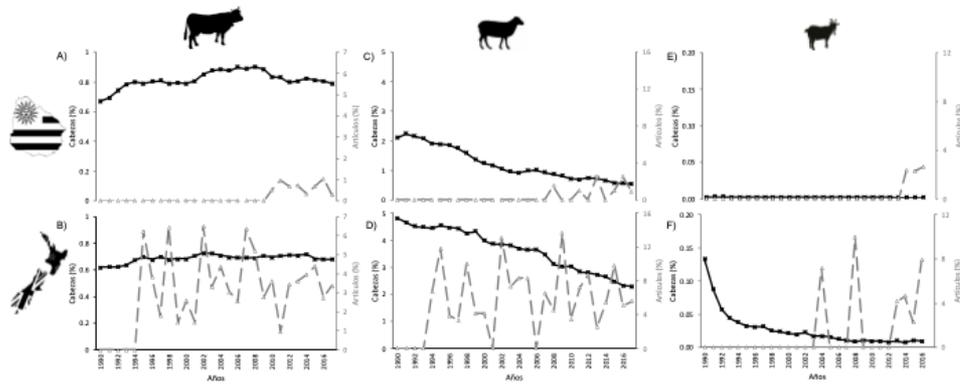


Figura 3. Cantidad de animales de acuerdo al a base Faostat (—■—) y de publicaciones científicas incluidas en Scopus (--△--) sobre bienestar animal en Uruguay y Nueva Zelanda en bovinos (A y B), ovinos (C y D) y caprinos (E y F).

3 especies la pendiente se mantuvo en forma sostenida hasta el momento actual.

Los autores uruguayos comenzaron a publicar artículos en forma más sistematizada en bovinos y ovinos recién en la última década. El mayor porcentaje de los artículos publicados a nivel mundial en bovinos y ovinos fue en 2018 (1,36 % y 2,53 % respectivamente). En caprinos, las publicaciones de autores uruguayos referidas al tema aparecen recién en los últimos 4 años.

Evolución de la cantidad de animales y de publicaciones en Uruguay y en Nueva Zelanda

La Figura 3 presenta el porcentaje a nivel mundial de la cantidad de animales de las 3 especies y de la cantidad de publicaciones sobre el tema en las 3 especies de Uruguay y de Nueva Zelanda entre 1990 y 2016. Si bien se observa que el porcentaje de bovinos uruguayos en el mundo aumentó en forma sostenida hasta fines de la primera década de los 2000, las publicaciones con filiaciones uruguayas en la especie empezaron a aumentar recién luego de esto (Figura 3A). En cambio, Nueva Zelanda mantuvo una participación similar a la uruguaya en el porcentaje de bovinos a nivel mundial, pero su incidencia a nivel mundial de publicaciones sobre bienestar en la especie despegó desde la mitad de los 90, y si bien hubo oscilaciones, mantuvo una participación que en porcentaje a nivel mundial supera ampliamente lo que correspondería a lo puramente numérico (Figura 3B).

En el caso de los ovinos, la incidencia de las poblaciones en el mundo sigue un perfil muy parecido en ambos países, con una participación mayor de Nueva Zelanda, pero con una caída sostenida en el tiempo (Figuras 3C y 3D). Sin embargo, mientras que Nueva Zelanda tuvo una incidencia en la producción científica que osciló fuertemente de acuerdo al año, pero se sostuvo en el tiempo desde principios de los 90 (Figura 3D), Uruguay tuvo una participación apenas marginal en los últimos años (Figura 3C).

Como se observa en la Figura 3E y 3F, la incidencia a nivel mundial de artículos en cabras es casi inexistente en ambos países,

aunque fue algo mayor en Nueva Zelanda a principios de los 90'. Eso se refleja en una menor incidencia en la producción científica a nivel mundial en ambos países, que también empezó en forma más tardía en ambos, aunque al igual que en bovinos y ovinos, es bastante mayor en el caso de Nueva Zelanda que en el de Uruguay.

Discusión

En líneas generales la investigación nacional publicada en temas de bienestar animal en las especies estudiadas es muy limitada. Más aún, el comienzo del estudio del tema es bastante más tardío que en otras regiones del mundo, y que en un país con impacto similar del tema como Nueva Zelanda. A esto se suma lo limitado de las temáticas y de los grupos que generan la producción nacional (datos no presentados), todo lo que en conjunto plantea una situación de fuerte debilidad en el sistema, lo que es concordante con lo observado en otras áreas de investigación ganadera en el país (Repetto, 2019). En este sentido, no contar con información nacional, generada en las condiciones locales expone una importante debilidad ante la necesidad de demostrar que se cumple con estándares exigidos de bienestar en la producción animal. Esto no implica que no se cumpla con los mismos, sino que la evaluación científica de estos aspectos es muy escasa o en algunos aspectos, incluso nula. En esta temática claramente no es suficiente con aplicar pautas y criterios de evaluación generadas en otros países, que pueden ser adecuadas para otros sistemas, pero cuyo impacto biológico no ha sido validado en nuestros sistemas. El desarrollo de la producción agropecuaria y agroindustrial requiere basarse en la generación intensiva de conocimiento (Bianco et al., 2008), máxime en áreas como la del presente trabajo.

En Uruguay comenzó a publicarse información original recién entre 15 y 20 años luego de que esto ocurriera en forma sistemática en el mundo y en particular, en Nueva Zelanda. Más aún, siendo un tema que cobra cada vez más importancia a nivel mundial, y como elemento central que condiciona las posibilidades comerciales, la escasa investigación ha sido dispersa y

descoordinada, lo que demuestra que es consecuencia de iniciativas individuales de investigadores y/o grupos de investigación, lo que puede ser muy loable, pero explícita que las políticas al respecto no se basaron en investigación propia. Eso genera como consecuencia una alta dependencia del conocimiento generado en el exterior, el que es generado en función de otras necesidades, otros intereses y otras preguntas, por lo que en muchos casos no es aplicable en forma directa, o incluso puede llegar a generar resultados contrapuestos dadas diferencias muy importantes en los ambientes, sistemas (Arnott et al., 2016), interacción humano-animal. Los problemas de bienestar los sistemas extensivos basados en el pastoreo no se vinculan con la densidad de los animales o el tamaño del establecimiento (Robbins et al., 2016), pero por ejemplo tienen un importante impacto de la disponibilidad de alimento, la que varía estacionalmente, tanto en cantidad como en calidad (Freitas-de-Melo et al., 2018). Esto afectaría el bienestar a través del balance energético, pero también a través de la impredecibilidad de los impactos climáticos sobre los animales (Arnott et al., 2016). Sin embargo, hasta donde fue posible encontrar bibliografía los estudios nacionales en el tema se dirigen a cómo estos aspectos afectan la eficiencia productiva, siendo casi inexistente la información sobre cómo afectan el bienestar animal a pesar de que es un ítem explícitamente planteado para este tipo de sistemas desde hace muchos años (Rushen et al., 2011). Además de ello, la selección genética realizada en función de la producción (Farstad, 2018) condiciona la adaptación, y por lo tanto las respuestas de bienestar de los animales de producción (Grandin y Deesing, 2014), y como estos perciben el entorno (Njisane y Muchenje, 2017), por lo que las diferencias no dependen solamente del sistema de cría, sino de la orientación que hubieran tenido las políticas de selección animal aplicadas en cada país.

Es importante considerar que la investigación es una herramienta central en la formación de recursos humanos (Ungerfeld y Morón-Sompolinsky, 2016). De acuerdo a Bianco et al. (2008), el desarrollo de capital humano es central para generar ventajas competitivas en el sector productivo. En este sentido, estos mismos autores ya planteaban en 2008 que se cuenta con capital humano en el área agraria y agroindustrial para potenciar la formación de nuevos recursos humanos, por lo que su concreción dependerá en muchos casos, como el presente, de los estímulos y políticas adecuados. Por tanto, la escasa investigación también limita fuertemente la generación de capacidades propias a nivel nacional.

En conclusión, la producción científica sobre aspectos del bienestar de especies productivas generada en Uruguay comenzó en forma tardía y es aún muy escasa. Denota falta de visiones estratégicas de más largo plazo las que se traducen en la falta de políticas científicas. Si bien esto no tiene ninguna implicancia respecto al estado de bienestar de los animales, desde el punto de vista de garantizar tanto ética como políticamente los estándares exigidos para de los animales de producción el Uruguay se encuentra en una situación de importante debilidad.

Referencias bibliográficas

- Arnott, G., Ferris, C. P., O'Connell, N. E. (2016). Review: welfare of dairy cows in continuously housed and pasture-based production systems. *Animal*, 11, 261–273.
- Bianco, M., Cajarville, C., Castro, A., Dalla Rizza, M., Ungerfeld, R. (2008). Capacidades de investigación en ciencias y tecnologías agropecuarias y agroindustriales en Uruguay. *Agrociencia*, 12, 78–84.
- Brown, J. (2016). Applied ethology: what's the buzz? En: Brown, J., Seddon, Y., Appleby, M. (Ed.), *Animals and us: 50 years and more of applied ethology* (pp. 79-94). Wageningen: Wageningen Academic.
- Cardoso, C. S., von Keyserlingk, M. A. G., Hötzel, M. J. (2017). Brazilian citizens: expectations regarding dairy cattle welfare and awareness of contentious practices. *Animals*, 7, 89.
- Damián, J. P., Ungerfeld, R. (2013). Indicadores de bienestar animal en especies productivas: una revisión crítica. *Rev Lat Prod Anim*, 21, 103–113.
- Dawkins, M. S. (2017). Animal welfare and efficient farming: is conflict inevitable? *Anim Prod Sci*, 57, 201–208.
- Farstad, W. (2018). Ethics in animal breeding. *Reprod Domest Anim*, 53 (Suppl. 3), 4-13.
- Fraser, D. (2012). A “practical” ethic for animals. *J Agric Environ Ethics*, 25, 721–746.
- Freitas-de-Melo, A., Ungerfeld, R., Hötzel, M. J., Orihuela, A., Pérez-Clariget, R. (2018). Early mother-young relationship and feeding behaviour of lambs are unaffected by low pasture allowance until the beginning of the last third of gestation in single bearing ewes. *Anim Prod Sci*, 58, 930–936.
- Galindo, F., Tadich, T., Ungerfeld, R., Hötzel, M. J., Miguel-Pacheco, G. (2016). The development of Applied Ethology in Latin America. En: Brown, J., Seddon, Y., Appleby, M. *Animals and us: 50 years and more of applied ethology* (pp. 211-226). Wageningen: Wageningen Academic.
- Grandin, T., Deesing, M. J. (2014). Genetics and Animal Welfare. En: Grandin, T., Deesing M. J. (Ed.), *Genetics and the Behavior of Domestic Animals* (2a. ed., pp 435-472). Amsterdam: Academic Press.
- Njisane, Y. Z., Muchenje, V. (2017). Farm to abattoir conditions, animal factors and their subsequent effects on cattle behavioural responses and beef quality — A review. *Asian-Australas J Anim Sci*, 30, 755–764.

Pérez-Clariget, R., Ungerfeld, R. (2015). Avances en la investigación en reproducción de bovinos y ovinos en sistemas de base pastoril. En: Núñez-Domínguez, R., Ramírez-Valverde, R., Fernández-Rivera, S., Araújo-Febres, O., García-Winder, M., Díaz-Muñoz, T. E. (Ed.), *La ganadería en América Latina y el Caribe: alternativas para la producción competitiva, sustentable e incluyente de alimentos de origen animal* (pp. 643-659). Biblioteca Básica de Agricultura (IICA-FAO-ALPA-CP-Fundación COLPOS). Campeche: Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma Chapingo.

Petherick, J. C., Duncan, I. J. H. (2016). The International Society for Applied Ethology: going stroke 50 years on. En: Brown, J., Seddon, Y., Appleby, M. (Ed.), *Animals and us: 50 years and more of applied ethology* (pp. 27-50). Wageningen: Wageningen Academic.

Repetto, J. (2019). Con CIENCIA Agropecuaria. *Veterinaria (Montev.)*, 211, 47-48.

Robbins, J. A., von Keyserlingk, M. A. G., Fraser, D., Weary, D. M. (2016). Farm size and animal welfare. *J Anim Sci*, 94, 5439-5455.

Rushen, J., Butterworth, A., Swanson, J. C. (2011). Farm animal welfare assurance: science and application. *J Anim Sci*, 89, 1219-1228.

Ungerfeld, R., Morón-Sompolinsky, S. (2016). La investigación en la formación docente. Ideas para el debate. *Rev Inter-Cambios: Dil Trans Educ Sup*, 3, 57-66.

Notas de Contribución:

El autor es responsable intelectual de la totalidad (100 %) de la investigación que fundamenta este estudio.

El editor Cecilia Cajarville, aprobó ese artículo.