

¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE BIENESTAR ANIMAL EN POLLOS PARRILLEROS?

Graciela Beatriz Pascual

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Avicultura, Cunicultura y Apicultura, Argentina

*Email: gpascual@agro.uba.ar

Recibido: 26/12/2022
Aceptado: 30/03/2023

RESUMEN

Proporcionar bienestar animal es una responsabilidad ética. Los pollos parrilleros son criados en total confinamiento durante toda su vida. Para brindar bienestar a las aves es necesario asegurarles agua, alimento de buena calidad, comodidad y las posibilidades de manifestar, en cierta medida, su comportamiento natural. A su vez, se debe garantizar que no sufran miedo y que estén libres de dolor y enfermedad. Por ello, este trabajo discute la factibilidad de propiciar bienestar animal a aves que, a causa de la selección genética, son susceptibles a enfermedades que producen elevada morbilidad y mortalidad.

Palabras clave: producción intensiva, selección genética, crecimiento, mortalidad.

WHAT ARE WE TALKING ABOUT WHEN WE TALK ABOUT ANIMAL WELFARE IN BROILER PRODUCTION?

SUMMARY

Providing animal welfare is an ethical responsibility. Broilers are raised in total confinement for their entire lives. In order to provide welfare to birds, it is necessary to ensure them water, good quality food, comfort and the possibility of manifesting, to a certain extent, their natural behavior. In turn, it must be ensured that they are fearless and free from pain and disease. Therefore, this paper discusses the feasibility of promoting animal welfare in birds that, due to genetic selection, are susceptible to diseases that cause high morbidity and mortality.

Key words: intensive production, genetic selection, growth, mortality.

Bienestar animal es el estado del individuo respecto a sus intentos de enfrentar el ambiente en que se encuentra. Está relacionado con todos los mecanismos para enfrentarlo, que incluyen la fisiología, el comportamiento, los sentimientos y las respuestas patológicas (Broom, 1986). En el informe Brambell, en 1965, convencidos de que era importante comprender la biología de los animales y sus necesidades, relacionadas con la producción animal en ese momento, se propusieron cinco puntos. Las cinco libertades, reconocidas actualmente por organizaciones nacionales e internacionales, resumen las necesidades mínimas de los animales y constituyen las expectativas de la sociedad con respecto a las condiciones a las que están sometidos los animales: (i) libertad de hambre, de sed y de desnutrición, (ii) libertad de temor y de angustia, (iii) libertad de molestias físicas y térmicas, (iv) libertad de dolor, de lesión y de enfermedad, y (v) libertad de manifestar un comportamiento natural (OMSA, 2022).

La selección genética en pollos parrilleros se ha concentrado en caracteres netamente productivos, tales como tasa de crecimiento, eficiencia de conversión alimenticia y aumento del rendimiento de la carne de pechuga (Balog *et al.*, 2003; Decuypere, 2003; Richards, 2003). Desde 1957 hasta 2005, el crecimiento de los pollos aumentó más del 400%, con reducción del índice de conversión alimenticia y aumento del potencial de desarrollo del músculo pectoral mayor (Zuidhof *et al.*, 2014). Cerca del 20% del peso de un pollo parrillero corresponde a la pechuga (Havenstein *et al.*, 2003). El problema reside en que, con el aumento en el desarrollo de estos músculos (pectoral mayor), los pesos relativos del corazón y de los pulmones disminuyeron significativamente y el índice de mortalidad aumentó (Havenstein *et al.*, 2003; Druyan, 2007; Olkowski, 2007). Además, la frecuencia cardíaca cambió poco en relación con el aumento de la tasa de crecimiento (Macari y Luquetti, 2002), lo cual, junto con el menor peso relativo del corazón, permite explicar en gran medida por qué las líneas genéticas utilizadas en la avicultura industrial intensiva son altamente susceptibles a sufrir insuficiencia cardíaca (Olkowski, 2007). Muchos pollos presentan enfermedad cardíaca subclínica. Las arritmias, que pueden ser causadas por estrés, se presentan desde los siete días de vida y la incidencia aumenta con la edad. Bajo esta patología, la muerte súbita puede sobrevenir repentinamente (Olkowski, 2007), después de una simple maniobra de rutina como puede ser el pesaje.

El síndrome de muerte súbita y la ascitis (*i.e.* síndrome que se caracteriza por el acúmulo de cantidades anormales de líquido en la cavidad toracoabdominal, resultado de una serie de alteraciones fisiológicas y metabólicas que se generan en forma encadenada, promovidas por la velocidad de crecimiento de los pollos) son las principales causas no infecciosas de mortalidad (Macari y Luquetti, 2002; Olkowski, 2007). Las causas predisponentes de la ascitis son (i) la incapacidad pulmonar del ave para compensar el aumento de la demanda metabólica oxidativa (Macari y Luquetti, 2002), (ii) las tasas de crecimiento rápido y (iii) el elevado peso corporal (Balog *et al.*, 2003; Druyan, 2007; Olkowski, 2007; Kalmár *et al.*, 2013). Debido a que la demanda de oxígeno aumenta durante la ingesta de raciones ricas en nutrientes y en condiciones de estrés, el sistema cardiorespiratorio no la puede satisfacer y se origina hipoxemia. El corazón responde con contracciones más fuertes y se produce hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca congestiva (Macari y Luquetti, 2002; Aftab y Khan, 2005; Balog *et al.*, 2003, 2005). Esta situación no es evidente hasta que se encuentra líquido en la cavidad toracoabdominal, y la ascitis, signo de hipertensión pulmonar, ya es irreversible (Macari y Luquetti, 2002). En la necropsia, se observa una marcada distensión abdominal por la presencia de hasta 260 ml de líquido amarillo claro con coágulos de fibrina, hidropericardio, cardiomegalia, hemorragias pericárdicas, y congestión pulmonar, hepática, renal e intestinal (Tafti y Karima, 2000). El líquido se acumula principalmente alrededor del hígado y los pollos que sobreviven son decomisados (Macari y Luquetti, 2002).

La selección genética hizo de los pollos parrilleros los productores de carne más eficientes, favorecidos por un consumo de alimento voluntario, prácticamente ilimitado (Decuypere *et al.*, 2003): la alimentación es *ad libitum*. Un pollo, de cualquiera de las líneas genéticas, llega casi a quintuplicar su peso de nacimiento (42 g) a los siete días y alcanza los 3 kg a los 42 días, con un consumo total de alimento de aproximadamente 5 kg (Cobb, 2022). Esta incapacidad de los pollos de autorregular la ingesta de alimento para satisfacer sus requerimientos favorece la ocurrencia de trastornos metabólicos (Richards, 2010). Los aumentos rápidos de peso corporal provocan lesiones en el cartílago de crecimiento, principalmente en el fémur (pero también se presenta en la tibia y en la cuarta vértebra torácica), generando condronecrosis bacteriana con osteomielitis (CBO), antes llamada necrosis de cabeza de fémur. Las

microfracturas provocadas por el estrés mecánico en las placas de crecimiento son colonizadas por bacterias oportunistas (*Staphylococcus* spp., *Escherichia coli* y *Enterococcus* spp.) vía hematógica (Jiang, 2015; Wideman, 2016). La CBO frecuentemente se presenta alrededor de los 35 días de vida, cuando el peso del pollo parrillero supera los 2,5 kg. Se manifiesta con claudicación, poca movilidad debido al dolor y aumenta la mortalidad por descarte (Wideman, 2016).

Otra causa dolorosa que dificulta la movilidad normal y el descanso de los pollos parrilleros es la pododermatitis que consiste en la inflamación de la piel de la almohadilla plantar y de los dedos, la cual puede generar úlceras en dicha zona. Esta patología se produce por contacto de la piel plantar con una cama mojada o húmeda (Villamañe *et al.*, 2020) y puede, además, afectar la piel de la pechuga del pollo al echarse. Si bien su origen involucra, por lo tanto, las condiciones ambientales (EFSA, 2010), la pododermatitis se trata de una enfermedad multifactorial que fue exacerbada por la intensa selección genética. Estas lesiones se ven recién cuando los pollos son faenados, e indican falta de bienestar animal.

A los índices productivos (*i.e.* parámetros que reflejan el desempeño productivo de los lotes de aves: peso vivo,

conversión alimenticia, ganancia diaria de peso promedio, mortalidad, factor de eficiencia productivo) también se los considera indicadores de bienestar animal. Pero, por ejemplo, si la densidad supera los 10 pollos m⁻², estos no podrán moverse libremente. Sin embargo, con buen manejo y una adecuada provisión de comederos y bebederos, tanto el peso promedio de ese lote como el índice de conversión alimenticia, serán buenos, ya que tienen la posibilidad de expresar su potencial genético. Estos resultados se obtendrían, no obstante, bajo condiciones contrarias al bienestar.

REFLEXIÓN FINAL

El mejoramiento genético de los pollos parrilleros determinó la generación de líneas de crecimiento rápido con elevada susceptibilidad a enfermedades. En consecuencia, bajo las condiciones productivas actuales, no es posible garantizar la libertad de dolor y enfermedad, uno de los cinco componentes que intervienen en el bienestar animal como una de las necesidades mínimas. Por lo tanto, las buenas prácticas de manejo adquieren mayor relevancia con el fin de disminuir los factores desencadenantes de estas patologías, y así obtener los resultados productivos esperados.

BIBLIOGRAFÍA

- Aftab, U. y Khan, A. A. (2005). Strategies to alleviate the incidence of ascites in broilers: a review. *Brazilian J. Poultry Sci.*, 7(4), 199-204. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rbca/a/9btYWCJqCymBPkTc8GqjJ7c/?lang=en&format=pdf>
- Balog, J. M., Kidd, B. D., Huff, W. E., Huff, G. R., Rath, N. C. y Anthony, N. B. (2003). Effect of cold stress on broilers selected for resistance or susceptibility to ascites syndrome. *Poultry Sci.*, 82, 1383-1387. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032579119439102>
- Broom, D. M. (1986). Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal*, 142(6), 524-526. Doi: 10.1016/0007-1935(86)90109-0
- Cobb (2022). *Pollo de engorde*. Suplemento informativo sobre rendimiento y nutrición. Recuperado de: https://www.cobb-vantress.com/assets/Cobb-Files/232e88a842/Cobb500-Broiler-Supplement_Spanish.pdf
- Decuyper, E., Bruggeman, V., Everaert, N., Li, Y., Boonen, R., De Tavernier, J. *et al.* Buys, N. (2010). The broiler breeder paradox: ethical, genetic and physiological perspectives, and suggestions for solutions. *British poultry science*, 51(5), 569-579. Doi: <https://doi.org/10.1080/00071668.2010.519121>
- Druyan, S., Shlosberg, A. y Cahaner, A. (2007). Evaluation of growth rate, body weight, heart rate, and blood parameters as potential indicators for selection against susceptibility to the ascites syndrome in young broilers. *Poultry Science*, 86, 621-629. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032579119441394>
- European Food Safety Authority-EFSA. (2010). Panel on animal health and welfare (AHAW): scientific opinion on the influence of genetic parameters on the welfare and the resistance to stress of commercial broilers. *EFSA Journal*, 8(7), 1666. Doi: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1666>
- Havenstein, G. B., Ferket, P. R. y Qureshi, M. A. (2003). Carcass composition and yield of 1957 versus 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. *Poultry Science*, 82(10), 1509-1518. Doi: <https://doi.org/10.1093/ps/82.10.1509>
- Jiang, T., Mandal, R. K., Wideman, R. F., Khatiwara, A., Pevzner, I. y Min Kwon, Y. (2015). Molecular survey of bacterial communities associated with bacterial chondronecrosis with osteomyelitis (BCO) in broilers. *PLoS one*, 10(4), e0124403. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124403>
- Kalmar I. D., Vanrompay, D. y Janssens, G. P. (2013). Broiler ascites syndrome: collateral damage from efficient feed to meat conversion. *Veterinary Journal*, 197(2), 169-174. Doi: 10.1016/j.tvjl.2013.03.011.

- Macari, M. y Luquetti, B. C. (2002). Fisiología cardiovascular. En: Macari, M., Furlan, R. y Gonzales, E. (Eds.). *Fisiología aviária aplicada a frangos de corte* (pp. 17-31). Editorial Funep Unesp.
- Olkowski, A. A. (2007). Pathophysiology of heart failure in broiler chickens: structural, biochemical, and molecular characteristics. *Poultry Science*, 86(5), 999-1005. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032579119398840>
- Organización Mundial de Sanidad Animal-OMSA. (2022). *Bienestar Animal*. Recuperado de: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/sanidad-y-bienestar-animal/bienestar-animal/>
- Richards, M. P., Poch, S. M, Coon, C. N., Rosebrough, R. W., Ashwell, C. M. y McMurtry, J. P. (2003). Feed restriction significantly alters lipogenic gene expression in broiler breeder chickens. *The Journal of Nutrition*, 133(3), 707-15. Doi: <https://doi.org/10.1093/jn/133.3.707>
- Richards, M. P., Rosebrough, R. W., Coon, C. N. y McMurtry, J. P. (2010). Feed intake regulation for the female broiler breeder: in theory and in practice. *Journal of Applied Poultry Research*, 19(2), 182-193. Doi: <https://doi.org/10.3382/japr.2010-00167>
- Tafti, A. K. y Karima, M. R. (2000). Morphological studies on natural ascites syndrome in broiler chickens. *Veterinarski Arhiv*, 70(5), 239-250. Recuperado de: <https://hrcak.srce.hr/101021>
- Villamañe, R., Rodríguez, E., Rebagliati, J. E. y Yuño, M. (2020). Pododermatitis por contacto en pollos de engorde bajo diferentes condiciones de cama. *Revista veterinaria*, 31(1), 66-68. Doi: <https://dx.doi.org/10.30972/vet.3114634>.
- Wideman, R. F. (2016). Bacterial chondronecrosis with osteomyelitis and lameness in broilers: a review. *Poultry science*, 95(2), 325-344. Doi: <https://doi.org/10.3382/ps/pev320>
- Zuidhof, M. J., Schneider, B. L., Carney, V. L., Korver, D. R. y Robinson, F. E. (2014). Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957, 1978, and 2005. *Poultry Science*, 93(12), 2970-2982. Doi: <https://doi.org/10.3382/ps.2014-04291>

