

EFFECTO DE LA INCLUSIÓN DE PAJA Y FRUCTOOLIGOSACÁRIDOS SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y LA CAPACIDAD FERMENTATIVA DE POLLOS BROILERS DE 1-21 DÍAS DE EDAD

Rybicka, A., del Pozo, R., Carro, D. y García*, J.

Dpto. Producción Agraria. Paseo Senda del Rey 18, 28040.

Universidad Politécnica de Madrid, Madrid

*javier.garcia@upm.es

INTRODUCCIÓN

La paja es una fuente de fibra insoluble (FI) ampliamente usada en alimentación animal. Sin embargo, no se suele emplear en broilers, a pesar de que la inclusión de FI a niveles moderados mejora la productividad de las aves (Jiménez Moreno *et al.*, 2010; Mateos *et al.*, 2012). El alto contenido en FI y su alta capacidad de retención de agua, similar a otras fuentes lignocelulósicas, podrían convertir a la paja en una alternativa para la inclusión de bajos niveles de fibra en piensos de broilers. Sin embargo, el tamaño de partícula de la misma podría condicionar sus efectos fisiológicos. Por otra parte, los fructooligosacáridos (FOS) son una fuente de fibra soluble (FS) muy fermentable, no viscosa, y con actividad prebiótica (Shang *et al.*, 2015; Xia *et al.*, 2019). El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la inclusión de paja a diferentes tamaños de partícula, sola, o en combinación con FOS sobre la productividad y la fermentabilidad de los sustratos en broilers de 1-21 d de edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Un total de 440 pollitos (Ross 308) de 1 d de edad se asignaron al azar a uno de cuatro tratamientos experimentales: **CON**: pienso control basado en maíz y harina de soja, sin fibra añadida (11,6 % FND, sobre MS); **PF**: CON + 1,5 % de paja molida fina; **PG**: CON + 1,5 % de paja molida gruesa; **PF+FOS**: CON + 1,5 % de paja fina y 1 % de FOS. Los animales y pienso sobrante se pesaron a los 21 d de vida. El día 22, se obtuvo el contenido cecal de los pollos en forma de inóculo, y se realizó la fermentación *in vitro* para evaluar la capacidad de fermentación de cada uno de los sustratos. Un total de 200 mg de PF, PG y PF+FOS se incubaron con el inóculo (5 pollos), y se midió la producción de gas durante 32 h. El efecto del tratamiento se analizó mediante el análisis de varianza y el test de Tukey, considerando $P < 0,05$ como diferencia significativa y $0,05 < P < 0,10$ como una tendencia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A los 21 d, los pollos que consumieron PF+FOS alcanzaron mayor peso vivo (851 vs. 796 g; $P = 0,038$) y ganancia media diaria (38,6 vs. 35,9 g/d; $P = 0,037$) que los que consumieron PF. La alta capacidad de retención de agua de la paja, similar a otras fuentes lignocelulósicas (Rahmatnejad y Saki, 2015; Makivich *et al.*, 2018) podría favorecer la productividad en pollos jóvenes. Sin embargo, los resultados de este ensayo no confirman estas observaciones, así como que el efecto del tamaño de partícula haya tenido un impacto significativo sobre la productividad. Por otro lado, la suplementación conjunta de FS y FI han paliado los efectos negativos de la PF, lo que confirma el efecto promotor del crecimiento del FOS (Shang *et al.*, 2015). Los resultados de la fermentación *in vitro* indicaron una baja capacidad de fermentación de la paja, independientemente de su tamaño de partícula, y por el contrario muy alta en el caso de PF+FOS. Estos resultados contrastan con el aumento de la fermentabilidad al reducir el tamaño de partícula del salvado de trigo (Verlumen *et al.*, 2017). Sin embargo, la producción de gas por la microbiota cecal fue superior ($P < 0,05$) desde las primeras horas a partir de PF+FOS, lo que confirma la alta capacidad fermentativa del FOS (Xia *et al.*, 2019).

CONCLUSIÓN

La inclusión de paja, independiente de su tamaño de partícula, no produjo ventajas productivas ni cambios en el patrón fermentativo en pollos de 1-21 d. La suplementación con FOS mejoró la productividad y aumentó la fermentabilidad *in vitro*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Jiménez-Moreno, E. *et al.*, 2010. *Poult. Sci.* 89: 2197-2212 • Mateos, G.G. *et al.* 2012. *J. Appl. Poult. Res.* 21: 156-174 • Makivich, L., 2018. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 25: 83-91 • Rahmatnejad, E., & Saki, A. 2015. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 100: 665-672 • Shang, Y. *et al.*, 2015. *Poult. Sci.* 94: 2887-2897 • Vermeulen, K. *et al.*, 2017. *Vet. Microbiol.* 198: 64-71 • Xia, Z.R. *et al.*, 2019. *Poult. Sci.* 98: 1-12.

Agradecimientos: Esta investigación ha sido financiada con el proyecto IND2019/BIO-17208 de la Comunidad Autónoma de Madrid.