

SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DE LA SOJA POR BAGAZO DE CERVEZA SECO Y HARINA DE GIRASOL EN EL PIENSO DE CORDEROS: EFECTOS EN LA CALIDAD Y COMPOSICIÓN DE LA CARNE

Lema-Hurtado^{1*}, J.L., Arroyo¹, J.M., de Evan¹, T., Recalde¹, A., Mateo², J., Dehnavi², M. y Carro¹, M.D.

¹Departamento de Producción Agraria, ETSIAAB, Universidad Politécnica de Madrid, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid; ²Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos, Universidad de León, Campus Vegazana s/n, 24071 León

*joseluis.lema@alumnos.upm.es

INTRODUCCIÓN

La carne de cordero forma parte de la dieta mediterránea tradicional, siendo los corderos lechales y los de cebo sacrificados a bajo peso (corderos “ligeros”) los preferidos por los consumidores españoles. La inclusión de subproductos agroindustriales en la alimentación de los animales es una práctica en auge que promueve la sostenibilidad y la economía circular, pero es necesario analizar su posible repercusión en la calidad de la carne obtenida. El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de la inclusión del bagazo de cerveza (BC) seco y harina de girasol (HG), como materias primas alternativas a los productos de la soja, en el pienso de corderos de cebo sobre las características (pH y color), composición química y perfil de ácidos grasos de la carne.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 20 corderos machos de raza assaf que se distribuyeron en dos grupos homogéneos según su peso inicial ($15,54 \pm 0,10$ kg). Cada grupo se asignó a un tratamiento: un pienso control y un pienso (EXP) que contenía BC seco (16,1%) y HG (16,5%) en sustitución de la harina y cascarilla de soja del pienso control. Los dos piensos contenían 145 g de proteína y 0,98 UFC (unidades forrajeras carne) por kg. Los corderos se sacrificaron al llegar a un peso aproximado de 25 kg y se midieron los valores de pH en los músculos *Longissimus dorsi* y *Semitendinosus* inmediatamente (0 h) y tras 24 h de oreo de la canal a 4°C. En muestras del *Longissimus dorsi* se analizaron los parámetros de color (método CIELAB) inmediatamente después del sacrificio, así como la composición química y el perfil de ácidos grasos (AG) de la carne tras 24 h de oreo según el método descrito por Manso *et al.* (2012).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El tipo de pienso no afectó el pH de los músculos *Longissimus dorsi* y *Semitendinosus* a las 0 y 24 h ($P>0,05$), en concordancia con los resultados de Frasson *et al.* (2022), quienes incluyeron un 33, 66 y 100% de BC húmedo. Sin embargo, Radzik-Rant *et al.* (2018), al incluir un 35% de BC húmedo en la dieta de corderos reportaron un pH más alto. No se observaron diferencias en los parámetros de color de la carne L^* , a^* , b^* , C^* , h^* ($P>0,05$), coincidiendo de nuevo con Frasson *et al.* (2022). No obstante, Radzik-Rant *et al.* (2018) registraron valores más altos de L^* en corderos alimentados con BC húmedo. No hubo diferencias en la composición química de la carne (humedad, cenizas, proteína y grasa; $P>0,05$), aunque Radzik-Rant *et al.* (2018) observaron un menor porcentaje de grasa y mayor humedad en la carne de corderos alimentados con BC húmedo. El porcentaje de AG poliinsaturados (AGPI) y de AG n-6 tendió a ser mayor ($P=0,08$ y $P=0,06$, respectivamente) en el grupo EXP (16,0 y 14,3%) que en el CON (13,7 y 11,8%), mientras que el porcentaje de AG monoinsaturados (AGMI) presentó diferencias ($P=0,02$; 42,3 vs. 45,2%). Radzik-Rant *et al.* (2018) obtuvieron diferencias en los valores de AGPI, pero los valores de AGMI no fueron significativos en la carne de corderos alimentados con BC húmedo.

CONCLUSIÓN

La sustitución de harina y cascarilla de soja por BC seco y HG en el pienso no afectó negativamente los valores de pH, composición química y color de la carne. Sin embargo, se observó una tendencia al incremento del contenido en AGPI, lo que es beneficioso para el consumo humano; aunque también puede aumentar la susceptibilidad de la carne a la oxidación, reduciendo su vida útil y calidad sensorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Frasson *et al.* 2018. J. Anim. Sci. Technol. 60:1. • Manso *et al.* 2012. Animal 5:1659. • Radzik-Rant *et al.* 2018. Arch. Anim. Breed. 61:2.

Agradecimientos: Parte del Proyecto I+D+i PID2021-124648OB-C21 financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por “FEDER Una manera de hacer Europa”. José Luis Lema es beneficiario de la ayuda PRE2022-103743 financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por el FSE+.