

ESTUDIO DEL EFECTO DEL USO DE ADITIVOS ANTIMETANOGÉNICOS EN LA DIETA DE CORDEROS DE ENGORDE SOBRE LA FERMENTACIÓN RUMINAL Y LA PRODUCCIÓN DE METANO

Romero-Huelva¹, M., Romero¹, P., Ramos Morales¹, E., Mrad¹, R., Hassan¹, M., Martín García¹, A.I., López-Gallego², F. y Yáñez-Ruiz^{1*}, D.R.

¹Estación Experimental del Zaidín, CSIC, C/ Profesor Albareda, 1, 18008, Granada (España).

²Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).

A-5, km. 372, 06187 Guadajira, Badajoz (España)

*david.yanez@eez.csic.es

INTRODUCCIÓN

En los sistemas de engorde de corderos en España se utiliza tradicionalmente una dieta a base de concentrado altamente digestible y una pequeña porción de paja de cereal como forraje para mantener una adecuada función ruminal. Aunque este tipo de dietas acarrear una pérdida en forma de metano (CH₄) relativamente baja, potencialmente existen vías para reducirla mediante el uso de ciertos aditivos. Así, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del uso de dos aditivos de distinta naturaleza sobre la fermentación microbiana del rumen y la producción de CH₄ en ganado ovino.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se emplearon 12 ovejas adultas secas de raza Segureña con un peso vivo medio de 46,9 kg. Se asignaron aleatoriamente a uno de los tres grupos experimentales (n = 4): pienso control + paja (CTL), dieta control con aditivo a base de ácido fumárico y saponinas (AD_1), y dieta control con aditivo a base de aceites esenciales y taninos (AD_2). El pienso empleado fue uno comercial habitual en los cederos de corderos (88,5 % MS; 1,06 UFC; 16,5 % PB; 4,7 % GB; 5,0 % FB). La dieta se suministró a 1,6 veces las necesidades energéticas de mantenimiento. Tras dos semanas de adaptación las ovejas se alojaron durante 3 días consecutivos en cámaras de medición de CH₄ de circuito abierto (Abecia *et al.*, 2012). Se midió la ingesta diaria y se tomaron muestras de contenido ruminal mediante sonda esofágica para determinar pH, concentración y perfil de ácidos grasos volátiles (AGV), N amoniacal y ácido láctico (Belanche *et al.*, 2019). Los resultados se analizaron estadísticamente mediante GLM de medidas repetidas en el tiempo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se observaron diferencias ($P > 0,05$) en la ingesta de materia seca entre grupos experimentales. La producción de CH₄ (litros/día) fue un 12 % inferior ($P = 0,092$) en los animales que consumían la dieta AD_1 con respecto al CTL. Cuando se expresó por kg de materia seca ingerida la dieta AD_1 promovió una menor emisión (21 %) que CTL, pero sin alcanzar la significación estadística ($P = 0,146$). Los animales que recibían la dieta AD_2 no arrojaron valores distintos a CTL. Se observó una tendencia ($P = 0,087$) a proporciones mayores de butirato y a valores de proporción de propionato numéricamente superiores en el rumen de animales alimentados con AD_1. Los componentes del producto AD_1 son ácido fumárico y saponinas. El ácido fumárico es un ácido orgánico que puede ser reducido por bacterias ruminales a propionato, consumiendo H₂ y por tanto compitiendo con sustrato por la producción de CH₄ (Newbold *et al.*, 2005). Por otro lado, las saponinas son glucósidos de esteroides/triterpenoides, presentes en distintos tipos plantas que pueden inhibir la actividad de los protozoos, los que coincide con la reducción de la proporción de butirato (Hart *et al.*, 2008) y que potencialmente disminuye la producción de H₂ y por tanto contribuir a reducir indirectamente la producción de CH₄.

CONCLUSIÓN

El estudio apunta que el empleo de aditivos a base de ácido fumárico y saponinas puede reducir la producción de CH₄ en la alimentación de corderos en un 15-20 % sin afectar la actividad del rumen, aunque habría que realizar ensayos con un número más elevado de animales para confirmar los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Abecia, L., *et al.* 2012. J. Dairy Sci. 95: 2027-2036 • Belanche, A., *et al.* 2019. J Sci Food Agric 2019. 99: 163-172 • Yáñez-Ruiz, D.R., *et al.* 2016. Anim Feed Sci Technol. 216: 1-18 • Newbold, C.J., *et al.* 2005. Br J Nutr. 94(1): 27-35 • Hart, K.J., *et al.* 2008. Anim Feed Sci Technol. 147(1-3): 8-35.

Agradecimientos: Financiación recibida de la Organización Interprofesional Agroalimentaria del Ovino y Caprino (INTEROVIC).