

USO DE HARINA DE MEJILLONES (*MYTILUS GALLOPROVINCIALIS*) EN LA ALIMENTACIÓN DEL OVINO: DIGESTIÓN RUMINAL

Shaklounf^{1,2}, M.M., Frutos¹, P., Barrio¹, E., Mendoza¹, A.G.,
Toral¹, P.G., González-Merino¹, P. y Hervás^{1*}, G.

¹Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-Univ. de León), Finca Marzanas s/n, 24346 Grulleros, León.

²Dep. Prod. Animal, Fac. de Agricultura, Universidad de El Cairo, Egipto

*g.hervas@csic.es

INTRODUCCIÓN

La proteína es un nutriente esencial en la formulación de raciones. Aunque la torta de soja es la fuente de proteína más utilizada en la alimentación animal, se produce en muy pocos países, por lo que la gran mayoría depende de su importación (Halmemies-Beauchet-Filleau *et al.*, 2018). Una alternativa a la torta de soja podría ser la harina de mejillón. Además de su posible alto valor nutritivo, su uso en alimentación animal supondría la reutilización de un residuo de la industria mejillonera, contribuiría a la búsqueda de sistemas de producción animal climáticamente neutros y favorecería la bioeconomía circular (Gasco *et al.*, 2020; Suplicy, 2020). Aunque existen algunos estudios sobre su uso en peces, aves y cerdos (Gasco *et al.*, 2020; Van der Heide *et al.*, 2021), no hemos encontrado nada en rumiantes. Por ello, este trabajo se realizó con el objetivo de investigar el efecto de la sustitución de torta de soja por harina de mejillones (*Mytilus galloprovincialis*) sobre la digestión ruminal en el ganado ovino.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio siguió un diseño de cuadrado latino 2x2 replicado, con 2 periodos (de 15 días cada uno) y 2 tratamientos (Control y Meji). Se utilizaron 4 ovejas canuladas (2 animales/periodo y tratamiento), que se alimentaron con una TMR (50:50 F:C). En el tratamiento Control la principal fuente de proteína de la dieta fue la torta de soja; en el Meji, esta se sustituyó por harina de mejillón. Ambas dietas se formularon para ser isoproteicas (18 % PB). Al final de cada período, se recogieron muestras del contenido ruminal a las 0, 2, 4, 8, 12 y 16 h tras la oferta de la dieta para estudiar parámetros indicativos de la fermentación ruminal. Después de medir el pH, la concentración de amoníaco se determinó por colorimetría y la de ácidos grasos volátiles (AGV) por cromatografía de gases. También se realizaron incubaciones *in situ* a 16 h para estimar las desapariciones de MS (DMS) y PB (DPB) de las harinas de soja y de mejillón. Los resultados se analizaron mediante ANOVA con el MIXED del SAS (v9.4). El modelo incluyó el efecto fijo del tratamiento y el periodo, y el aleatorio del animal anidado al tratamiento. En los parámetros de fermentación, se incluyó el momento de muestreo como medida repetida en el tiempo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como cabía esperar, dada su conocida evolución tras la ingestión, todos los parámetros de fermentación ruminal mostraron diferencias significativas debidas al momento de muestreo ($P < 0,05$). Sin embargo, no mostraron variaciones debidas al tratamiento (es decir, al consumo de la dieta Control o de la dieta en la que se sustituyó la torta de soja por harina de mejillones –Meji–) ni en el caso del pH, ni en las concentraciones de amoníaco o AGV. Únicamente la proporción molar de propionato tendió a ser algo superior en las ovejas que consumían mejillones (15,3 vs. 16,0 %; $P = 0,08$), lo que sería un resultado positivo. Esto se tradujo en una relación acético:propiónico algo menor en Meji (4,53 vs. 4,31; $P = 0,06$). En lo que se refiere a las DMS y DPB de las tortas de soja y de mejillones, tampoco se observó ninguna diferencia significativa entre tratamientos. Para la soja, la DMS mostró valores de 0,88 y 0,85 y la DPB de 0,90 y 0,86 (siempre el primer valor corresponde al Control y el segundo al Meji). Las desapariciones de la harina de mejillón fueron algo menores, pero de nuevo sin diferencias entre tratamientos: la DMS osciló entre 0,78 en el Control y 0,76 en Meji y la DPB entre 0,76 y 0,73.

CONCLUSIÓN

Aunque se trata de un estudio preliminar y es preciso continuar y ampliar la investigación, los resultados parecen indicar que la torta de soja de la dieta del ovino podría sustituirse por harina de mejillones sin efectos negativos sobre la digestión en el rumen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gasco *et al.* 2020. Ital. J. Anim. Sci. 19: 360-372
- Halmemies-Beauchet-Filleau *et al.* 2018. Animal 12: 295-309
- Suplicy, F.M. 2020. Rev. Aquacult. 12: 204-223
- Van der Heide *et al.* 2021. Sust. 13: 2303-2333.

Agradecimientos: M.M. Shaklounf agradece la beca recibida del IAMZ-CIHEAM.