

EFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE GRASA LÁCTEA INICIAL SOBRE LA INTENSIDAD DEL SÍNDROME DE BAJA GRASA EN LA LECHE EN OVEJAS

Della Badia^{1,2}, A., Harvatine², K.J., Hervás¹, G., Matamoros², C., Frutos¹, P. y Toral^{1*}, P.G.

¹Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-Univ. de León), Finca Marzanas, 24346 Grulleros, León; ²Pennsylvania State University, University Park 16802, EE. UU.

*pablo.toral@csic.es

INTRODUCCIÓN

La suplementación de la dieta con lípidos de origen marino (e. g., aceite de pescado) representa una de las estrategias más eficaces para mejorar el perfil lipídico de la leche de oveja. Sin embargo, también causa una serie de alteraciones ruminales que aumentan la producción de metabolitos intermedios de la biohidrogenación con carácter antilipogénico en la glándula mamaria, causando el síndrome de baja grasa en la leche (MFD, por sus siglas en inglés; Bauman y Griinari, 2001). Aunque se han llevado a cabo muchos estudios para tratar de estudiar el desarrollo de la MFD, se dispone aún de escasa información sobre si las condiciones del animal previas al desarrollo del síndrome podrían estar relacionadas con la respuesta individual a la MFD. Como primer paso para caracterizar esta relación, en este estudio se realizó un meta-análisis para examinar si la concentración de grasa inicial podría predeterminar la intensidad de la MFD en las ovejas alimentadas con lípidos marinos.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la base de datos, se incluyeron 10 experimentos realizados en el Instituto de Ganadería de Montaña, en los que 160 ovejas Assaf fueron alimentadas con 16 dietas que causan MFD (raciones suplementadas con aceite de pescado o microalgas marinas, solas o en combinación con aceite de girasol) durante 3-5 semanas. En cada experimento se recogieron muestras de leche antes y después de ofertar las dietas MFD. Los cambios en la grasa de la leche (tanto su concentración como su producción diaria) se expresaron de 3 formas: como cambio absoluto (grasa final-grasa inicial), como cambio porcentual respecto al valor inicial y como cambio "potencial" respecto a la máxima MFD esperada (es decir, asumiendo a partir de datos previos que el % mínimo de grasa láctea sería el 3 %; Toral *et al.*, 2020). El modelo estadístico incluyó efecto lineal y cuadrático de la concentración de grasa inicial, el efecto aleatorio del experimento y la interacción del experimento y de la grasa inicial. Todos los análisis se llevaron a cabo utilizando el programa estadístico JMP (v. Pro 16).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El cambio absoluto (caída) de la concentración y producción diaria de grasa durante la MFD se agravó en 0,66 puntos porcentuales ($P < 0,001$; $R^2 = 0,46$) y 5,9 g/d ($P = 0,01$; $R^2 = 0,67$), respectivamente, por cada punto porcentual en el contenido de grasa láctea inicial. También se obtuvieron resultados similares al expresar la MFD como cambio porcentual respecto al valor inicial, de modo que cada punto porcentual en la concentración de grasa inicial implicó una disminución de 3,87 puntos porcentuales en la concentración y 2,6 g/d en la producción de grasa láctea ($P < 0,05$; $R^2 = 0,39$ y 0,54, respectivamente). Por último, al utilizar el cambio "potencial" respecto a la máxima MFD, solo se vio una relación significativa (y mucho más limitada) entre la concentración inicial de grasa láctea y la caída de este parámetro durante la MFD ($P = 0,04$; $R^2 = 0,17$). En todos los casos, las relaciones fueron lineales. Estos resultados indican que la intensidad de la MFD podría estar relacionada con el potencial de síntesis de grasa láctea previo al desarrollo del síndrome, como se ha sugerido previamente (Della Badia *et al.*, 2021). Cabe especular si la mayor MFD en algunas ovejas se debe a una función ruminal alterada antes del inicio del ensayo (p. ej., con concentraciones más elevadas de algún metabolito antilipogénico). Esto sugiere la necesidad de profundizar en el estudio de la relación entre la intensidad de la MFD y el perfil de AG previo a su inducción.

CONCLUSIÓN

Parece existir una relación lineal inversa entre la concentración de grasa láctea inicial y la intensidad de la MFD inducida por la suplementación con lípidos marinos, con mayores respuestas (reducciones) en las ovejas con mayor contenido de grasa previo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bauman y Griinari. 2001. *Liv. Prod. Sci* 70: 15-29.
- Toral *et al.* 2020. *Anim. Feed Sci. Technol.* 261: 114389.
- Della Badia *et al.* 2021. *J. Dairy Sci.* 104: 11509-11521.

Agradecimientos: PID2020-113441RB-I00 (MCIN/AEI) y PRE2018-086174 (MCIU/AEI/FSE, UE).