EFECTO DE LA ADICIÓN DE ALPERUJO DESECADO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FERMENTATIVAS *IN VITRO* DE LA CEBADA

Barraso[1], C., Sánchez[2], A., López-Parra[1], M.M. y Rodríguez[2], P.
[1]Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura, Finca La Orden-Valdesequera, CICYTEX. [2]Facultad de Veterinaria. UNEX.; cbgil93@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el incremento de la temperatura media de la tierra es un fenómeno que se ha ido extendiendo al ámbito científico (Elcacho, 2019). Los rumiantes son considerados como parte responsable de dicho problema, ya que, por su sistema digestivo fermentador, son productores obligados de metano (CH_4). Debido a ello, se están evaluando diversas estrategias para disminuir esta metanogénesis (Veneman *et al*., 2016), entre ellas, la incorporación de distintos subproductos agroindustriales ricos en taninos (Ugbogu et al, 2019), entre los cuales se encuentra el alperujo (*AL*). Este subproducto, está formado por una mezcla de orujo y alpechín (Hermoso et al, 1996), rico en polifenoles (Leouifoudi *et al*., 2015). Extremadura es la tercera región con mayor producción de aceitunas, cuyo interés industrial primario es la obtención de aceite. Uniendo ambas premisas, cabe pensar que la incorporación de *AL* a piensos compuestos, podría ejercer un efecto inhibidor de la producción de CH_4 ruminal. Por tanto, dado el alto volumen de *AL* generado en Extremadura y la potencialidad del mismo, el objetivo de nuestro trabajo es determinar el efecto de la adición de diferentes concentraciones de *AL* desecado, sobre las características fermentativas de la cebada, determinadas mediante la producción de gas (PG) *in vitro* y, especialmente, la producción de CH_4.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para llevar a cabo nuestro estudio, se ha incorporado *AL* (desecado) a la cebada en distintas proporciones 2,5%, 5%, 7,5% y 10%. Para la determinación de PG adoptamos la propuesta de Menke *et al*., (1979), utilizando como fuente de inóculo heces frescas de 12 ovejas, y fabricando la saliva artificial y el líquido fecal (mezcla homogénea de 100gr de heces + 600ml de saliva artificial) según Aghajanzadeh *et al*., (2015). En el proceso de fermentación se depositaron 0,2g de cada muestra de estudio y 30 ml de líquido fecal, empleándose 24 jeringas: 4 blancos (sin muestra), 4 para la cebada y 4 para cada mezcla. Posteriormente se incubaron a 39ºC durante 18h anotando el avance del émbolo a este tiempo. El CH_4 se midió mediante un detector de gas CH_4 (GMI-PS200). El posible efecto de *AL* sobre las características fermentativas de la cebada se estudió mediante una prueba de Kruskal-Walis y una prueba de Dunn a posteriori para establecer las diferencias significativas ($p<0,05$) con el programa SPSS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La PG muestra diferencias significativas al incluir *AL* a la cebada, alcanzando el máximo efecto inhibidor al incorporar 2,5% de *AL* con valores de 251,83±12.92 ml/g frente a 278,16±7.69ml/g de la cebada, no existiendo mejora al incrementar la proporción de *AL*, pudiendo ser la causa de dicha inhibición es la presencia de polifenoles y no la baja digestibilidad de la materia orgánica de *AL* (Molina y Yañez, 2008). Referente a la producción de CH_4, el comportamiento es similar al observado para PG, aunque en este caso las diferencias no son significativas, siendo inferior la producción de CH_4 en las mezclas que la cebada (27.41±5.38-31.65±5.37ml/g, respectivamente). Otros autores como Shakeri *et al.* (2017), encuentran efecto antimetanogénico en extractos de hojas y subproductos del olivo al incubarlos con un pienso comercial, o Correddu *et al.* (2020), quien apunta de manera genérica a la acción antimetanogénica de los taninos de distintos subproductos, como los del *AL*.

CONCLUSIÓN

La inclusión de un 2,5% de *AL* a la cebada, provoca una menor PG *in vitro*, sin embargo, ello no se acompaña de una reducción significativa en la producción de CH_4.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

●Aghajanzadeh, A. et al 2015. Iranian J of AppliedAnimSci, 5(2): 339-345●Correddu, F. *et al*., 2020.Ani.10(131): 1-25●Elcacho, J. 2019. La Vanguardia, 14/05/2019●El Shaer, H.M 1987.J AgriculSci. Cabri.109:257-259●Hermoso, M. *et al*., 1996. DGIFA, Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.●Leouifoudi, I. *et al*., 2015. Advan in PharmacologicalSci, 2015: 1-11●Menke, K.H. et al 1979. J of AgriSciCambri. 93: 217-222●Molina, *et al*., 2008. AniFeedSci and Tech. 147(1-3): 247-264●Shakeri, P.*et al*., 2017. J of Sci of Food and Agri. 97: 1367-1372●Ugbogu, E.A. *et al*., 2019. J of CleanerProduc. 213: 915-925●Veneman, J.B. *et al*., 2016. Sci of total environment, 572: 1166-1174.