VARIABILIDAD DEL VALOR NUTRITIVO *IN VITRO* PARA PORCINO DE LOS SUBPRODUCTOS DEL SECADO DEL ALPERUJO

Navarro[1], S., Caídas[1], A., Rodríguez[1], C.A., Cerisuelo[2], A., Calvet[3], S., Piquer[4], O., González[4], C., Segovia[4], C. y García-Rebollar[1], P.
[1]Dpto. Producción Agraria, UPM. 28040-Madrid. [2]CITA-IVIA, 12400-Castellón; [3]ICTAN-UPV. 46022-Valencia; [4]Dpto. Prod. y San. Animal, UCH-CEU. [5]Sacyr Industrial Operación y Mantenimiento, S.L.U.; paloma.grebollar@upm.es

INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de secado del alperujo se obtiene una fracción de polvo que queda retenida en los ciclones de extracción de los gases húmedos, conocida como orujo ciclón (OC). Los OC suponen aproximadamente un 3% en peso del orujo graso (OG) producido (Clara González, comunicación personal). Actualmente los OC se reciclan en los OG, pero trabajos previos (Marcos *et al*., 2019) sugieren que, para rumiantes, los OC tienen un valor nutritivo potencialmente mayor a los OG por su mayor fermentación ruminal. La incorporación de OG a niveles del 20% en piensos de cebo para porcino permite reemplazar cereales sin afectar los rendimientos productivos, y reducir las emisiones de gases contaminantes del purín (Ferrer *et al*., 2017 y 2020). Sin embargo, la composición de los OG es muy variable (de Blas *et al*., 2015) lo que puede limitar sus niveles máximos de inclusión en la formulación de piensos. El objetivo de este trabajo es comparar la variación de la digestibilidad *in vitro* de la energía del OC y OG para su valorización nutricional en las matrices de formulación de piensos para porcino.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron un total de 20 muestras de orujos, 10 de tipo OC y sus correspondientes 10 OG, recogidos en fechas diferentes de dos campañas en una planta industrial de secado (Puente Genil, Córdoba). Las muestras se analizaron con los métodos AOAC (2000) para materia seca (MS), materia orgánica (MO) y extracto etéreo con hidrolisis ácida previa (EEh); fibra (Van Soest *et al*.,1991) y energía bruta mediante bomba calorimétrica. La energía digestible (ED) para porcino se determinó con la metodología de Boisen y Fernández (1997) a partir de la digestibilidad *in vitro* de la MO (DIVMO). Los resultados se analizaron con el programa SAS como un modelo completamente al azar, con el tipo de orujo y la campaña de recogida como efectos principales. La homogeneidad de las varianzas se determinó mediante un test de Levene.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ni la campaña de recogida ni su interacción con el tipo de orujo influyeron significativamente (P>0,15) sobre las variables estudiadas, por lo que fueron excluidos del modelo. El tipo de orujo no afectó al contenido en MO (92,1 ± ES=1,29%MS) pero sí (P<0,001) a las concentraciones de fibra neutro detergente (41,8 vs 50,9 ± 1,55%MS), de EEh (16,4 vs 12,3 ± 0,544%MS), y a la DIVMO (61,7 vs 52,5 ± 1,50%) para OC vs OG, respectivamente. Los valores estimados de ED para porcino resultaron ser igualmente superiores (P<0,001) en los orujos tipo OC que en los OG (3.040 vs 2.348 ± 88,4 kcal/kg MS, respectivamente). Los resultados del test de Levene indicaron una variabilidad menor (P=0,046) de las concentraciones de ED para porcino en los orujos tipo OC (DS= ± 126 kcal/kg MS) que en los OG (± 360 kcal/kg MS).

CONCLUSIÓN

Los resultados sugieren un valor nutritivo superior para el OC en comparación con el OG para porcino que, unido a su menor variabilidad, justifica el interés de un uso diferenciado de los orujos tipo OC en la alimentación de esta especie.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• AOAC 2000. Official Methods of Analysis (17th ed.). • Boisen, S. & Fernández, J.A. 1997. Anim. Feed Sci. Tech. 68: 277-286. • de Blas *et al*., 2015. XXXI Curso FEDNA, pp. 67-107 • Ferrer, P. *et al*., 2017. AIDA XVII Jornadas Prod. Animal, 108-110. • Ferrer, P. *et al*., 2020. Animal 14: 426-434 □ Marcos *et al*., 2019. Animals 9,109. • Van Soest *et al*.,1991. J. Dairy Sci. 74: 3583-3597.

Agradecimientos: Trabajo financiado por el proyecto RTI2018-095246 del Ministerio de Ciencia. Nuestro agradecimiento a Sacyr Industrial Operación y Mantenimiento, S.L.U. por las muestras utilizadas y a SEEIT Oliva, S.A. como propietario de las instalaciones.