

ABSORCIÓN FRACCIONAL DE AMINOÁCIDOS EN EL SISTEMA PORTA DE CERDOS IBÉRICOS: COMPARACIÓN CON CERDO BLANCO

Lachica*, M., Rodríguez-López, J.M., González-Valero, L. y Fernández-Figares, I.

Departamento de Nutrición y Producción Animal Sostenible, Estación Experimental del Zaidín, CSIC, San Miguel 101, Armilla, 18100 Granada

*manuel.lachica@eez.csic.es

INTRODUCCIÓN

Parte de la información de las necesidades de nutrientes en el cerdo Ibérico se basa en razas modernas incluso conociendo que presentan diferencias metabólicas y nutricionales. Es interesante comparar la absorción fraccional de aminoácidos (AA) en el sistema porta del cerdo Ibérico con el de una raza mejorada (Landrace) para establecer recomendaciones de suplementación con AA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 6 cerdos Ibéricos y 6 Landrace (32 kg de peso medio) alimentados 2,4 ↔ EM_m con una dieta estándar (145 g PB/kg MS y 14,3 MJ EM/kg MS) a las 09:00 (0,25) y 15:00 h (el 0,75 restante). Los cerdos tenían 3 catéteres (Rodríguez-López *et al.*, 2013): en arteria carótida y vena porta para muestreo sanguíneo, y vena mesentérica para infusión de ácido para-aminohipúrico (PAH) para determinar el flujo sanguíneo portal. Se muestreó a las 0; 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 5 y 6 h tras ingerir 0,25 de la ración. En la dieta y el plasma se analizaron los AA (por HPLC) y el PAH plasmático para calcular el flujo portal, aparición neta portal (ANP) de AA y absorción fraccional de cada AA (ANP/AA ingeridos) durante las 6 h postprandiales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La absorción fraccional de AA fue menor para cerdo Ibérico vs. Landrace (0,45 vs. 0,77; 0,42 vs. 1,30; y 0,44 vs. 1,10 para AA esenciales, no esenciales y totales, respectivamente); esto significa un menor aporte al hígado vía porta de precursores para la gluconeogénesis e implicaría una menor eficiencia en la utilización y retención de nitrógeno en el cerdo Ibérico vs. Landrace. En cerdo Ibérico alimentado con bellota, Lachica *et al.* (2018) obtuvieron un valor similar de absorción fraccional para AA totales (0,50). Un valor mayor a 1 implica una síntesis neta del AA en el intestino o una reducción en el metabolismo intestinal (Yen *et al.*, 2004). El incremento de absorción fraccional de AA en cerdo Landrace vs. Ibérico indicaría un aumento en la síntesis de AA en detrimento del catabolismo de AA por parte del intestino. Stoll *et al.* (1998) obtuvieron que 1/3 de los AA esenciales eran utilizados por el intestino para la síntesis de proteína. El elevado valor para la alanina (valor medio de 3,13) podría ser debido al incremento de su síntesis por el intestino (Stoll *et al.*, 1998) procedente del metabolismo del ácido glutámico (valor medio de -0,29) y la glutamina, y probablemente también del metabolismo de AA ramificados y piruvato (Rérat, 1993). Asimismo, por encima de 1 se situó la glicina (3,14; sólo para los cerdos Landrace), lo que también fue observado por otros autores (Lachica *et al.*, 2018). La prolina tuvo un valor alto para Landrace (1,60); el intestino es el único órgano donde tanto el ácido glutámico como la glutamina son precursores para su síntesis (Watford, 2008). Ácido glutámico y glutamina son AA importantes suministrando energía al epitelio intestinal (Stoll *et al.*, 1998). En cerdo Ibérico Lachica *et al.* (2018) encontraron también valores negativos para el ácido glutámico. La absorción de cisteína dietética es limitada en cerdos jóvenes lo que implica su uso masivo intestinal (Stoll *et al.*, 1998), si bien, sólo ocurrió en el cerdo Ibérico (-0,15) y no en Landrace (1,92). Bacterias en el lumen del intestino delgado usan activamente AA para la síntesis proteica y oxidación lo que explicaría los valores negativos de absorción fraccional de AA (Stoll *et al.*, 1998), o su utilización para síntesis de proteína intestinal.

CONCLUSIÓN

La absorción fraccional de AA en Ibéricos fue menor que en cerdos Landrace. La suplementación de AA claves en apoyo de la función intestinal puede mejorar el rendimiento, por lo que sería recomendable durante el período productivo en los cerdos Ibéricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lachica, M., *et al.* 2018. PeerJ 6:e6137.
- Rodríguez-López, J.M., *et al.* 2013. J. Agr. Sci. 151: 434-443.
- Stoll, B., *et al.* 1998. J. Nutr. 128: 606-614.
- Watford, M. 2008. J. Nutr. 138: 2003S-2007S.
- Yen, J.T. *et al.* 2004. J. Anim. Sci. 82: 1079-1090.

Agradecimientos: Este estudio ha sido financiado por el proyecto AGL2006-05937/GAN y AGL2009-08 916, Ministerio de Economía y Competitividad.