

En el cerdo, el lugar de desaparición de la DL-metionina es distinto al de la metionina hidroxianáloga

21-jul-2011

JA Jendza, PA Geraert, D Ragland and O Adeola, 2011. Journal of Animal Science, 89:1385-1391

Los piensos habitualmente están suplementados con DL-metionina (DLM) o metionina (Met) hidroxianáloga, ácido DL-2-hidroxi-4-metiltiobutanoico (AHMTB). A pesar de la pequeña diferencia estructural existente entre ambas, cada una tiene rutas de absorción muy distintas. La DLM se absorbe mediante una combinación de transporte pasivo y de transporte activo terciario dependiente del sodio en el intestino delgado, con una capacidad de transporte creciente a medida que la digesta transcurre por el duodeno hasta el íleon terminal. Sin embargo, la Met hidroxianáloga, es un ácido libre que se absorbe a través del transportador de monocarboxilatos asociado al L-lactato a lo largo de todo el tracto gastrointestinal. Además, las raciones altas en fibra han demostrado disminuir la digestibilidad aparente y la retención de N y AA en el ganado porcino. La hipótesis formulada fue que la digestibilidad del AHMTB sería menos susceptible a la de la DLM debido al efecto antinutritivo de la fibra. Por consiguiente, los objetivos del presente estudio fueron determinar las concentraciones de nutrientes en el duodeno y la digestibilidad ileal de cerdos alimentados con una ración a base de maíz y soja, deficiente en Met y, suplementada con DLM y AHMTB con o sin un aporte de fibra procedente de las harinillas de trigo (HT). Para ello, se utilizaron 12 cerdos machos de 25 kg mediante un cuadro latino incompleto de 6 x 4 replicado con 6 dietas y 4 períodos por cerdo. Mediante cirugía, se colocaron cánulas en T simples a nivel del duodeno terminal y del íleon de los cerdos 2 semanas antes del inicio del experimento y se alojaron en jaulas metabólicas de acero inoxidable. Las seis dietas estuvieron basadas en un diseño factorial de 2 x 3, teniendo en cuenta la inclusión de un 0 (CON) o un 8% de HT y la presencia (DLM o AHMTB) o ausencia de Met.

La suplementación con DLM dobló la concentración de Met libre a nivel del duodeno, desde 9,6 a 19,6 g/100 g de materia seca ingerida (MSI). Así mismo, la DLM también aumentó la digestibilidad aparente ileal (DAI) de la Met libre del 52 al 92% ($P < 0,05$). La inclusión de un 8% de HT incrementó ($P < 0,01$) las concentraciones de FND a nivel duodenal por 2 g/100 g de MSI y disminuyó ($P < 0,05$) la DAI de la Met libre. No se detectó AHMTB en la digesta recogida ni a nivel duodenal ni a nivel ileal

de los cerdos alimentados con las raciones CON + AHMTB o HT + AHMTB, indicando una absorción completa antes del duodeno terminal a pesar de la inclusión de HT. Se observaron interacciones entre el suplemento en Met y en HT que influyeron en la digestibilidad del resto de nutrientes ($P < 0,05$). La mayor digestibilidad ileal de fibra y AA fue para la ración CON + AHMTB y la menor para la ración HT + AHMTB. La ración CON + AHMTB también fue la que tuvo los mayores valores de DAI referentes a la FAD, la FND, la PB y la Thr, y de DAI referentes a la FAD, la FND, las cenizas, la Arg, la Ile, la Gly y la Pro en comparación con los tratamientos CON y CON + DLM, respectivamente ($P < 0,05$). El tratamiento HT + AHMTB presentó unos valores de DAI de la FAD, de la PB y de todos los AA, a excepción de la Lys, del Trp y de la Val, inferiores en comparación con los del tratamiento CON + AHMTB.

En resumen, la absorción de AHMTB en los cerdos se completa antes del final del duodeno, pero la interacción negativa que se establece entre el AHMTB y las HT puede disminuir la DAI de la mayoría de los AA.