



EFFECTO DE NIVELES BAJOS DE INCLUSIÓN DE PASTA DE SOYA SOBRE LA RESPUESTA PRODUCTIVA DE CERDOS EN FINALIZACIÓN

Rojo A.*¹, Ochoa L.¹, Li Z.¹, Wang S.¹, Mendoza O.¹, Charal J.¹, Ellis M.¹, Gaines A.²

¹Department of Animal Sciences, University of Illinois, Urbana, IL 61801

²The Maschhoffs, Carlyle, IL, 62231

INTRODUCCIÓN. El uso de L-Lisina.HCl en la formulación de raciones para cerdos es casi universal. Sin embargo, el abuso en el aminoácido puede resultar en una reducción de los niveles de pasta de soya y del contenido de proteína cruda (PC) en las dietas. En una dieta típica maíz-pasta de soya, la inclusión del 0.15% de L-Lisina.HCl puede provocar deficiencias de otros aminoácidos esenciales, con lo que se reduciría la tasa de crecimiento (De la Llata et al., 2002), pero es posible revertir los efectos negativos por la adición de los aminoácidos esenciales en deficiencia (Easter y Baker, 1980; De la Llata et al., 2002). En el caso de los aminoácidos no esenciales (ANE), hay poca investigación respecto a la posibilidad de que estos sean los que limiten el crecimiento de cerdos alimentados con dietas bajas en pasta de soya. El objetivo de este experimento fue el de definir el nivel mínimo de inclusión de pasta de soya con el que la tasa de crecimiento no disminuya, y distinguir si los ANE están involucrados en la reducción de la respuesta productiva de cerdos en finalización alimentados con dietas bajas en proteína (pasta de soya).

MATERIAL Y MÉTODOS. El estudio se condujo siguiendo un modelo de bloques completos al azar (dos bloques de 72) con 8 tratamientos. Del Tratamiento 1, al 5, se formuló para reducir la pasta de soya (17.7, 14.1, 10.4, 6.7 y 3.1%), lo que resultó en niveles de proteína del 13.0, 12.0, 10.7, 9.5, y 8.4%, respectivamente. El nivel de lisina digestible se mantuvo constante (0.60%) mediante la adición de L-Lisina.HCl (0.0, 0.110, 0.225, 0.338 y 0.450 %, respectivamente). Los restantes 3 Tratamientos (dietas 6, 7 y 8) se formularon para contener la misma cantidad de ANE que el Tratamiento 1 (6), que el Tratamiento 3 (7), o que el Tratamiento 4 (8). La fuente de ANE adicionada a los Tratamientos 6, 7 y 8, fue una mezcla al 50% de Glicina y Ácido Glutámico. Todas las dietas (maíz-pasta de soya) fueron formuladas para cubrir o exceder las recomendaciones del NRC (1998): 3.3 Mcal EM/kg y 0.60% de lisina digestible). Para evitar deficiencias de otros aminoácidos esenciales, fuentes cristalinas de Thr, Met, Trp, Iso, Val, His, y Phe fueron incluidas (según lo requerido) para mantener niveles apropiados (NRC, 1998) en todos los tratamientos. En total se usaron 142 machos castrados con un peso inicial de 75 kg, los animales se alojaron individualmente en un edificio de clima controlado. Las dietas experimentales se ofrecieron por 4 semanas, durante las que se registró el peso de los animales al inicio y en intervalos de 14 días; el consumo de alimento se midió por desaparición cada semana. Al inicio y en

intervalos de 14 días se hicieron mediciones de ultrasonido en tiempo real para estimar la composición corporal de los cerdos y estimar la ganancia diaria de tejido magro libre de grasa.

RESULTADOS. Los cerdos que recibieron el Tratamiento 5 (3.1% de pasta de soya y 0.45% de L-Lisina.HCl), registraron un menor ($P<0.05$) peso final (117 vs. 121, 121, 121 y 120 kg), una reducción del 12% en la ganancia diaria de peso (1.00 vs 1.15, 1.14, 1.16 y 1.12 kg/día), y del 10% en la eficiencia alimenticia (0.31 vs. 0.35, 0.34, 0.35 y 0.33 kg/kg), que los tratamientos 1 a 4. No se registraron diferencias en consumo de alimento ($P>0.05$), pero todas las variables mostraron una tendencia cuadrática, por lo que fueron sujeto de un análisis de "línea quebrada". Los niveles mínimos de inclusión de pasta de soya requeridos para mantener la tasa de crecimiento fueron del 8% para el peso corporal (9.56% PC), del 8.5% para la ganancia diaria de peso (9.76% PC), del 9.0% para la eficiencia alimenticia (10.32% PC), y del 8.5% para ganancia diaria de tejido magro libre de grasa (9.90% PC). No se registro ninguna mejora ($P>0.05$) sobre la respuesta productiva cuando los ANE fueron adicionados. De hecho, los cerdos que recibieron el suplemento de ANE (Tratamientos 6 a 8) tuvieron menores consumos promedio de alimento (~4%) que sus tratamientos homólogos (dietas 3 a 5).

DISCUSIÓN. En coincidencia con De la Llata et al (2002), los resultados de este experimento sugieren que un mínimo del 9% (10.32% PC) de pasta de soya es necesario para mantener la mejor tasa de crecimiento de los cerdos en finalización. En consecuencia dietas basadas en maíz y pasta de soya con más del 10.3% de PC, debidamente complementadas con aminoácidos cristalinos, son del todo apropiadas para la finalización de cerdos. En el presente experimento, las dietas adicionadas con ANE fallaron en restablecer el crecimiento de los cerdos alimentados con las dietas bajas en pasta de soya y que podría atribuirse al bajo consumo de alimento (Tratamientos 6 a 8), efecto similar al encontrado por Kephart y Sherrit (1990), trabajando con Ácido Glutámico y Urea como fuente de ANE. Es necesaria más investigación para explicar este efecto de la adición de ANE a dietas bajas en pasta de soya o PC para la finalización de los cerdos.

REFERENCIAS. De la Llata et al, 2002, 80:2420-2432; Easter y Baker. 1980, J. Anim. Sci. 50:467-471; NRC. 1998. National Academy Press, Washington.1-189; Kephart y Sherritt, 1990, J. Anim. Sci. 68:1999-2008.