

Importancia de la Treonina en la Nutrición de Cerdos

Investigaciones sobre las exigencias de Treonina han mostrado que niveles adecuados de este aminoácido son importantes para mejorar la ganancia de peso y la conversión alimenticia en cerdos



La Treonina es el segundo aminoácido limitante en los alimentos balanceados a base de maíz y harina de soya para cerdos y si se produce una deficiencia de Treonina, los cerdos no utilizan eficientemente la Lisina para la deposición de proteína muscular.

Considerando lo dicho anteriormente, la mejor manera de satisfacer las exigencias de Treonina es formular de acuerdo con el concepto de proteína ideal, en el que la exigencia de este aminoácido se expresa como una proporción de la exigencia de Lisina. De este modo, siempre que adecuemos la concentración de Lisina en el alimento balanceado automáticamente estaremos asegurando el suministro apropiado de Treonina.

La relación adecuada Treonina/Lisina aumenta la ganancia de peso y mejora la conversión alimenticia

Las investigaciones sobre las exigencias de Treonina han mostrado que niveles adecuados de este aminoácido son importantes para mejorar la ganancia de peso y la conversión alimenticia en cerdos. El aumento de la relación Treonina/Lisina digestible verdadera del 60% al 65%, por ejemplo (Figura 1), mejoró la ganancia de peso en 3% y la

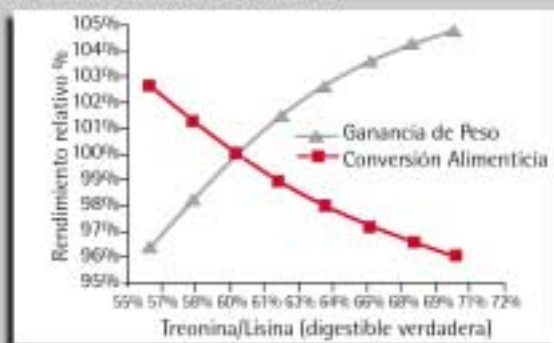
conversión alimenticia en 2,5% en cerdos en crecimiento. Esta mejoría puede ser aún mayor si la relación Treonina/Lisina es superior al 65%, principalmente en cerdos con mayores pesos corporales.

Las exigencias de Treonina aumentan con el crecimiento

La Treonina, además de ser importante para la mejor utilización de la Lisina, está directamente relacionada al mantenimiento de sistemas corporales vitales: la Treonina es el aminoácido en mayor concentración en la mucina (mucosa intestinal) y también en los anticuerpos. Su deficiencia puede comprometer el funcionamiento del sistema digestivo e inmune reduciendo su disponibilidad para la síntesis de proteína muscular.

Conociendo la importancia de la Treonina para el mantenimiento corporal, y también sabiendo que las exigencias de mantenimiento aumentan con el aumento de peso corporal, es razonable que la relación Treonina/Lisina aumente a medida que los cerdos crecen. La compilación de estudios recientes sobre las exigencias de Treonina en cerdos en crecimiento mostró que los mejores resultados de ganancia de peso y conversión alimenticia se obtuvieron cuando las relaciones Treonina/Lisina fueron crecientes. De este modo, la

Figura 1 - Efecto de la relación Treonina/Lisina digestible verdadera sobre la ganancia de peso y la conversión alimenticia en cerdos en crecimiento



Rendimiento relativo promedio (%) de acuerdo con las diferentes relaciones Treonina/Lisina publicadas en: Saravia et al., 2006 (15-30 Kg); Ajinomoto Biolatina 43, 2005 (95-125 Kg); Berto et al., 2003 (12-23 Kg); Berto et al., 2002 (7-12 Kg); Bisonoto et al., 2002 (6-11 Kg); Bisonoto et al., 2002 (11-21 Kg); Rodrigues et al., 2001 (6-15 Kg); Rodrigues et al., 2001 (30-60 Kg); Ury, 2002 (90-120 Kg); Chang et al., 2000* (16-56 Kg); Chang et al., 2000b (16-56 Kg); Lynch, 2000* (50-95 Kg); Lynch, 2000b (50-95 Kg); Pozza et al., 2000 (15-30 Kg); Ury, 1999 (11-23 Kg); Cadogan et al., 1988 (60-100 Kg); Schuttke et al., 1997* (50-95 Kg); Schuttke et al., 1997b (50-95 Kg); Schuttke et al., 1995 (10-40 Kg); Adeola et al., 1995 (10-20 Kg); Seve et al., 1993 (25-50 Kg); Saldano et al., 1990 (35-65 Kg); Lemis e Van Deipen, 1990 (65-95 Kg); Lemis et al., 1990 (35-65 Kg); Lemis et al., 1990 (65-105 Kg); Conway et al., 1990 (17-50 Kg); Gatel et al., 1989 (10-25 Kg); Lewis et al., 1986 (5-15 Kg); Taylor et al., 1982 (25-55 Kg). Referencias disponibles en: www.lysine.com

relación Treonina/Lisina digestible verdadera 65% adecuada para cerdos de hasta 30 kg de peso debe aumentar al 67% y al 69% para cerdos de 30 a 70 Kg y mayores del 70 Kg, respectivamente, y debe ser mayor del 70% para cerdas en gestación y lactación.

La inclusión de L-Treonina reduce el costo de los alimentos balanceados

La reducción de la proteína cruda del alimento, utilizando L-Lisina y L-Treonina industriales mejora el rendimiento porque reduce el exceso de proteína, equilibrando el contenido de aminoácidos en los alimentos, reduciendo, consecuentemente, la excreción de contaminantes (nitrógeno, por ejemplo) en las heces y en la orina. Además de los beneficios para los cerdos y para el medio ambiente, la reducción proteica y el balanceo de alimentos con aminoácidos industriales normalmente reduce los costos de las formulaciones, sin ningún efecto negativo para el rendimiento de cerdos, presentándose como una solución nutricional para mejorar los costos de producción (Tabla 1 y Figura 2).

Tabla 1. Reducción de los costos de los alimentos balanceados, a partir de la reducción proteica y de la inclusión de L-Treonina

Maíz (Kg/Ton)	Harina de Soya (Kg/Ton)	PC (%)	L-Treonina (g/Ton)	Costo Relativo (%)	Ganancia (g/d)	CA (g/d)
673	282	18	0	100	643*	1,83*
635	260	17	0	95,0	671*	1,83*
598	250	16	100	92,0	628*	1,84*
568	235	15	460	87,5	641*	1,82*
528	218	14	810	83,0	653*	1,85*

Cerdos de 15 a 30 Kg de peso vivo [Ferreira et al., 2003]

Figura 2 - Reducción del costo de los alimentos balanceados a partir del uso de L-Treonina en cerdos de desempeño medio desde 30 a los 50 Kg, de acuerdo con la Tablas Brasileñas, 2005: (A) Maíz + Harina de Soya; (B) Maíz + Harina de Soya + Sorgo; (C) Maíz + Harina de Soya + Harina de Carne y Huesos

