

XXV CONVENCION NACIONAL AMVEC
Puerto Vallarta, Jal. del 15 al 18 de agosto de 1990

**ALTERACION DEL REQUERIMIENTO DE TREONINA DE CERDOS EN
CRECIMIENTO POR EL CONTENIDO DE METIONINA EN LA DIETA.
II NIVELES EXTREMOS DE METIONINA Y COMPOSICION DE LA CANAL.**

Ana Patricia Díaz B.*, Jorge Cervantes L. y Jose A. Cuarón I.
F.E.S.C.-Cuautitlán, U.N.A.M. Y C.N.I.D.-F.M.A., INIFAP.
Apdo.postal 29-A, Querétaro, Gro. 76020.
Trabajo financiado parcialmente por el PAIEPEME, A.C. y Fermentaciones Mexicanas S.A. de C.V. Se agradece a Frigoríficos del Bajío S.A. de C.V., ALFA Alimentos, las facilidades otorgadas para la realización de las mediciones en canal.

INTRODUCCION

Tomando en consideración la repercusión económica de la adición de cantidades mayores a las recomendadas de aminoácidos azufrados y en vista de que con excesos marginales (0.46% y 0.58%) de DL-Metionina no se encontró respuesta (Díaz et al., 1990), resultó necesario corroborar los resultados partiendo, en este caso, de niveles de inclusión mayores, que se provocaron al incrementar de manera extrema la inclusión de metionina en la ración, hasta llegar a un 0.80%.

El objetivo del trabajo fue evaluar la repercusión de un fuerte imbalance por DL-metionina sobre el comportamiento productivo y la composición de la canal.

MATERIAL Y METODOS

Se usaron 24 cerdos Landrace-Duroc (12 hembras y 12 machos castrados) con un peso inicial promedio de 53.21 ± 2.75 kg, asignándose a los tratamientos bajo un diseño de bloques al azar, en un arreglo factorial 3(dietas) x 2(sexos), con 8 repeticiones por tratamiento. Los animales estuvieron alojados en corraletas individuales, alimentándose a saciedad dos veces por día.

Las dietas experimentales se formularon para satisfacer las recomendaciones del NRC (1988) para proteína, lisina, treonina, energía, calcio y fósforo. Los niveles de metionina se fijaron para la primera dieta en 0.40%, incluyendo DL-metionina en cantidades suficientes para alcanzar 0.60 y 0.80% en la segunda y tercera dietas respectivamente.

Los criterios de respuesta evaluados incluyeron: ganancia diaria de peso, consumo diario de alimento, eficiencia alimenticia y características de la canal (NPPC, 1976): largo de la canal, grasa dorsal promedio (1a costilla, última costilla y última vertebra lumbar), área del ojo de la chuleta, peso al sacrificio (considera la merma por efecto de 24 h sin alimento), peso de la canal caliente y fría (24 h a 4 °C),

rendimiento de la canal, rendimiento magro y rendimiento de piezas: jamón, entrecot, espaldilla y tocino (NAMP, 1986). Al analizar las características de la canal, se incluyó al peso final como covariable, dadas las diferencias alcanzadas en el peso al sacrificio.

RESULTADOS Y DISCUSION

En los siguientes cuadros se resumen los resultados:

Cuadro 1. EFECTO DE NIVELES ALTOS DE METIONINA SOBRE LA RESPUESTA PRODUCTIVA EN CERDOS EN CRECIMIENTO. a)

CRITERIO	NIVEL DE METIONINA (%)			EEM
	0.4	0.6	0.8	
Peso inicial (kg) b)	53.80	51.80	54.00	0.6904
C.D.A. (kg) c)	3.23	3.33	3.26	0.1508
G.D.P. (g) c)	958.00	917.00	947.00	53.4626
Eficiencia, G/C	0.29	0.28	0.29	0.0115

a) Promedio de 8 animales por tratamiento.

b) Diferencia entre niveles de metionina ($P < 0.01$)

c) Efecto de sexo ($P < 0.001$): Machos = 3.53, 1.02 y Hembras = 3.02 y 0.86 kg de alimento y ganancia de peso / día respectivamente.

En el Cuadro 1., se presentan los efectos mayores de dieta y se mencionan los efectos del sexo ($P < 0.001$) para el consumo diario de alimento y la ganancia diaria de peso. No se detectó efecto ($P > 0.05$) de la adición de DL-metionina, lo que sugiere que el posible antagonismo o imbalance no afectó la respuesta productiva de los animales. Las diferencias entre sexos fueron predecibles y concuerdan con las observaciones de Beresking et al. (1976)

El Cuadro 2. resume los datos de las evaluaciones de canal. Al respecto, nuevamente se manifestaron solo los efectos de sexo ($P < 0.05$) y estos solo en el peso final, producto del menor consumo de alimento y por ende ganancia diaria de peso, y en el rendimiento porcentual del jamón, lo que corrobora el efecto de sexo sobre la deposición de tejidos magros (Cromwell et al., 1989). Las medias de estas características de la canal, sobre dietas, fueron: en peso final 105.8 vs 100.1 kg y en rendimiento del jamón 16.1 vs 18.2 % para machos y hembras respectivamente.

En resumen, desbalances de metionina provocados por niveles tan altos como el 0.80 % en una ración adecuada en Lys y Thr no afectaron la respuesta productiva, ni las características de la canal de los cerdos; no pudo confirmarse que el requerimiento de Met (y/o los aminoácidos azufrados) de cerdos en finalización sea superior a lo recomendado por el NRC (1988), según lo sugirieron (Chung et al., 1989). La adición de niveles de Met

superiores a lo recomendado (NRC, 1988) pueden encarecer el costo de las dietas.

Cuadro 2. EFECTO DE DIFERENTES NIVELES DE METIONINA SOBRE LA COMPOSICION DE LA CANAL DE CERDOS EN CRECIMIENTO. a)

CRITERIO	NIVELES DE METIONINA (%)			EEM
	0.4	0.6	0.8	
Peso final (kg) b)	104.6	99.9	104.4	3.0522
Largo de canal (cm)	82.9	84.3	84.1	1.2024
Grasa Dorsal (cm)	3.5	3.4	3.5	0.2030
Ojo de la Chuleta (cm x cm)	35.2	34.8	34.6	1.7573
Peso sacrificio (kg)	100.7	100.2	100.9	0.4263
Peso canal caliente (kg) c)	81.7	80.4	81.7	0.5424
Peso canal fría (kg) c)	79.7	78.4	79.8	0.5360
Rendimiento (%) d)	81.1	80.2	81.0	0.4763
Rend. magro (%) e)	53.2	53.8	53.5	0.9161
Rend. jamón (%) f) g)	17.4	17.0	17.1	0.5062
Rend. entrecot (%) f)	12.0	11.8	12.0	0.3893
Rend. espaldilla (%) f)	10.3	10.8	10.4	0.3674
Rend. tocino (%) f)	9.1	9.6	10.3	1.0074

a) 8 animales por tratamiento

b) Efecto de sexo ($P < 0.05$): Machos = 105.8 y Hembras = 100.1 kg

c) Canal con cabeza y patas

d) Peso caliente / Peso sacrificio

e) $21.3 + (\text{Peso caliente} \times 0.55) - (\text{Grasa Dorsal} \times 17.75) / \text{Peso caliente}$.

f) $\text{Peso de la pieza} / \text{Peso de la canal fría, kg}$.

LITERATURA CITADA

- + Beresking, B., R.J. Davey y W.H. Peters. 1976. Genetic, sex and diet effects on pig growth and feed use. J. Anim. Sci. 43:977-984.
- + Chung, T.K., O.A. Izquierdo, K. Hashimoto y D.H. Baker. 1989. Methionine requeriment of the finishing pig. J. Anim. Sci. 67:2677-2683.
- + Cromwell, G.L., T.S. Stahly, H.J. Monegue y J.R. Randolph. 1989. Effects of dietary protein level on performance and carcass traits of barrows and gilts. Swine Research Report University Kentucky, p.19-20.
- + Diaz, B.A.P., T.S. Fernández y I.J.A. Cuarón. 1990. Alteración del requerimiento de treonina de cerdos en crecimiento por el contenido de metionina en la dieta. I Desbalance marginal. XXV Convención Nacional AMVEC. Puerto Vallarta, Jal. del 15 al 18 de agosto.
- + NAMP. 1986. The meat buyers guide. National Association of meat purveyors. USA.
- + NPPC. 1976. Procedures to evaluate market hogs. National Pork Procedures Council Des Moines, I.A.
- + NRC. 1988. Nutrients requeriments of domestic animals. Nutrient requeriments of swine. National Academy Press. Washington.