

NM 20. SOLUBLES LÍQUIDOS DE ESTREPTOMICETOS PARA CERDOS DESDE EL DESTETE HASTA EL SACRIFICIO

M. Calderón y P. Randel

Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez

Abstract

Liquid streptomycetes solubles for pigs from weaning to slaughter

Two sets of three diets (starter and grower), composed mainly of maize, wheat middlings, soybean and tunafish meal and supplementary fat, and incorporating 0, 0.45 and 0.90 % of liquid streptomycetes solubles (LSS) in the dry matter (DM), were fed to 36 Yorkshire pigs, of 9.46 kg mean initial liveweight (LW), paired in 18 pens and distributed among 6 blocks by initial LW, in a randomized blocks design. Relative to the control, the 0.45 and 0.90 % LSS diets resulted in increases in daily DM intake ($P < .004$) of 6.3 %, (1.18 vs.1.26 kg) and daily LW gain ($P < .02$) of 10.4 % (0.43 vs. 0.48 kg), but did not significantly affect feed conversion ratio; or final LW (47.0 kg over-all mean); backfat thickness was reduced ($P < .015$) by 13.49 and 21.80 %, (2.89 vs.2.50 and 2.26 cm), respectively, but carcass yield and loin eye area were not improved.

Palabras claves: Cerdos, solubles líquidos de estreptomicetos, crecimiento, back fat thickness.

Key words: Swine, liquid streptomycetes solubles, growth, back fat thickness.

Introducción

Los solubles líquidos de estreptomicetos (SLE) se obtienen como residuo de la producción industrial del antibiótico eritromicina. Actualmente no se usa en la alimentación porcina, pero existe interés en esta posibilidad. Por ello se realizó el presente estudio para evaluar el desempeño de cerdos alimentados desde poco después del destete hasta el sacrificio, sin SLE o con la adición de este subproducto en dos niveles en la dieta.

Materiales y métodos

Se usaron 36 cerdos de la raza Yorkshire (19 machos castrados y 17 hembras) en 18 jaulas, de 9.45 kg peso vivo (PV) inicial, de la raza Yorkshire. El diseño experimental fue de bloques completos al azar, formados estos según el PV inicial. La prueba duró 84 días y fue dividido entre un período de iniciación, hasta el PV medio de 20 kg; y otro de crecimiento, que terminó al sacrificio a los 47.0 kg.

Los tratamientos abarcaron un testigo sin SLE y dos dietas con la adición de 0.45 y 0.90 % de SLE en la materia seca (MS), equivalente a 1.33 y 2.64 % a base húmeda, todas en forma aperdigonada. Se formuló procurando 18 y 15 % de proteína bruta (PB) en las dietas de los dos períodos sucesivos (cuadro 1). El análisis del lote de SLE usado reportó 30.3 % de MS y 24.4 % de PB, 17.2 % de grasa bruta y 13.5 % de ceniza a base seca.

Al finalizar la prueba se midió manualmente el espesor de la grasa dorsal en todos los animales al hacer incisiones a nivel de la primera y décima costilla y de las vertebrae lumbares. Tres cerdos por tratamiento escogidos al azar fueron sacrificados para evaluar la canal. Se tomó la chuleta #10 de la mitad izquierda de la canal para medir el área del músculo del lomo.

Resultados y discusión

Durante el primer período la dieta de 0.45 % SLE mejoró ($P < .05$) la conversión alimenticia por un margen de 9.0 % relativo al testigo, pero no afectó significativamente el consumo de MS ni la ganancia de PV (cuadro 2). La dieta de 0.90 % SLE también mostró una tendencia (no significativa) a mejor eficiencia. Otros autores también observaron mejorías en la eficiencia alimenticia de porcinos en iniciación al incluir 0.5 y 1.0 % (Rippel y Kolar, 1975) ó 1 y 2 % (Easter *et al.*, 1986) de SLE a base húmeda en las dietas. Durante el segundo período los tratamientos a base de 0.45 y 0.90 % SLE superaron el testigo por 8.0 % ($P < .015$) en consumo de MS y por 11.5 y 10.5 % en ganancia de PV, pero no en conversión alimenticia (cuadro 2). Análisis de regresión indicaron aumento diarios de 0.13 kg en MS consumida y de 0.06 kg en PV ganado por cada incremento de 0.45 % en el nivel dietético de SLE, habiendo una tendencia cuadrática ($P < .05$) en ambos casos.

No hubo diferencias significativas entre los tratamientos en PV final, pero el espesor de la grasa dorsal mostró una disminución relativa ($P < .015$) de 13.5 y 21.8 % a los dos sucesivos niveles de SLE (cuadro 2). La regresión señaló un cambio de 0.25 cm en dicho espesor por incremento de 0.45 % de SLE en a la dieta ($P < .006$). No se observaron beneficios del uso de SLE sobre el rendimiento de canal y el área del músculo del lomo.

Conclusiones

La inclusión de SLE para formar 0.45 y 0.90 % de la MS de la dietas tendió a mejorar el desempeño animal entre 9 y 47 kg de PV, siendo estos efectos beneficiosos mayores con la primera adición que con la segunda. La inclusión de SLE dió indicios de afectar favorable y progresivamente el espesor de la grasa dorsal. El uso de este subproducto a los niveles en cuestión en la alimentación porcina luce prometedor.

Cuadro 1. Fórmulas de las dietas (base húmeda) con tres niveles de SLE.

Períodos	Inicial			Crecimiento		
	0	0.45	0.90	0	0.45	0.90
Nivel de SLE (% en MS)	0	0.45	0.90	0	0.45	0.90
Maíz molido	69.25	65.08	60.96	73.00	68.85	64.70
Harina de soya	15.82	15.38	14.95	10.30	9.90	9.50
Harina de atún	7.60	7.44	7.22	5.00	4.80	4.60
Salvado de trigo	3.60	6.68	9.73	8.00	11.00	14.10
Grasa vegetal-animal	1.80	2.22	2.64	1.80	2.22	2.64
SLE	0.00	1.33	2.64	0.00	1.33	2.64
Otros ¹	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
Total	99.77	100.03	100.04	100.00	100.00	100.08

1. Todas las dietas incluyeron 1.10 % de piedra caliza, 0.40 % de sal, 0.30 % de suplemento fosfatado y 0.10 % de premezcla de vitaminas

Cuadro 2. Medias ajustadas de cuadrados mínimo de los principales criterios de respuestas.

Períodos	Inicial			Crecimiento		
	0	0.45	0.90	0	0.45	0.90
Nivel de SLE (% en MS)	0	0.45	0.90	0	0.45	0.90
Consumo de MS diario (kg)	0.87	0.87	0.89	1.37 ^b	1.48 ^a	1.48 ^a
Ganancia de PV diario (kg)	0.36	0.39	0.38	0.47 ^b	0.52 ^a	0.52 ^a
Conversión alimenticia (kg/gk)	2.45 ^a	2.23 ^b	2.35 ^{ab}	2.93	2.84	2.86
Peso vivo final (kg)				44.62	47.88	48.58
Espesor de grasa dorsal (cm)				2.89 ^a	2.50 ^b	2.26 ^c
Rendimiento de canal (%)				78.20	77.66	77.09
Area ojo del lomo (cm ²)				8.82	7.49	7.49

Literatura citada

- Easter, R. A., V. L. O. Mennenga and M. Roos. 1986. Evaluation of liquid streptomycetes solubles on rate of gain and feed efficiency of the starter-grower-finisher pig. Swine Research Center, Dpto. of Anim. Sci., Univ. of Illinois. (internal).
- Rippel, R. H. and J. A. Kolar. 1975. Effect of liquid streptomycetes solubles (LSS) on rate of gain and feed efficiency of the growing-finishing pig. Exp. # 912-1640. Abbott Laboratories. N. Chicago, Illinois. (internal).