

## EFFECTO DE UN PROMOTOR DE CRECIMIENTO EN CERDOS DE ENGORDE

### PERFORMANCE OF FATTENING PIGS SUPPLIED WITH A GROWTH PROMOTING

Jesús M. Fuentes Rodríguez,  
Gerardo Gloria Yeverino,  
Gilberto Gloria Hernández,  
Luis Pérez Romero  
Departamento de Producción Animal,  
Universidad Autónoma Agraria  
Antonio Narro.  
25315 Buenavista,  
Saltillo, Coahuila. México.

#### RESUMEN

En esta contribución se informa de los efectos de un promotor de crecimiento compuesto de giberelinas y lisina en el consumo de alimento, ganancia de peso y conversión alimenticia en cerdos de engorde. En el experimento se utilizaron 50 animales, 18 Kg peso promedio, los cuales se asignaron al azar en grupos de 10, a cinco tratamientos, éstos consistieron en una dieta base mas la adición del compuesto en dosis de 0, 10, 20, 30 y 40 mg del compuesto por kilogramo de alimento. Los resultados indican que el promotor en dosis de 40 mg produce sólo un ligero incremento ( $P < .05$ ) en la ganancia diaria promedio (.578 Kg vs .472 del testigo). Esta condición permite suponer mejores resultados con dosis mayores del promotor.

**Palabras clave:** *Sus scrofa*, engorde, promotor de crecimiento, giberelinas, lisina.

#### ABSTRACT

A feeding trial was worked out to test the effect of a growth promoting product (GP), based on gibberellin and lysine, on fattening pigs. A group of 50 growing pigs, 18 Kg average weight, were randomly assigned to five traits (10

animals each) consistent in a base diet and added 0, 10, 20, 30 and 40 mg of GP per kilogram of feed. Among variables and traits, the average daily gain (ADG) was the only different ( $P < .05$ ) when 40 mg of GP per kilogram of feed was used (.578 Kg vs .472 from control). It is presumed that higher GP dosis could have better results.

**Key words:** *Sus scrofa*, fattening pigs, growth promoting, gibberellin, lysine.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la crianza de animales zootécnicos para producción de carne es la de obtener canales de peso adecuado y alto contenido proteico para el consumo humano, manteniendo al mínimo posible los costos de alimentación de los hatos. Esta finalidad se ve afectada por un gran número de factores de índole económico concurrentes a la producción pecuaria.

Una de las formas para incrementar la eficiencia en la utilización de alimentos en las explotaciones ganaderas consiste en utilizar sustancias promotoras del crecimiento animal, las cuales mejoran el aprovechamiento de nutrientes, así como la conversión alimenticia y la calidad de la canal; esto repercute en mayores incremento de peso y la reducción del período de engorde.

El uso de promotores de crecimiento en animales pecuarios es una práctica que se remonta a 1949, época en que se tuvo conocimiento de los primeros experimentos de este género en aves y cerdos (Tipperman, 1975). Actualmente, uno de los productos en prueba son los complejos de fitohormonas derivados de fermentaciones del hongo *Giberella fujikuroi*, aplicable en cerdos de engorde con la finalidad de acelerar el crecimiento y mejorar su conversión alimenticia.

El objetivo del presente trabajo fue la evaluación de un compuesto<sup>1/</sup>, elaborado a base de giberelinas y lisina, como estimulante del crecimiento en cerdos de engorde.

---

<sup>1/</sup> Nombre comercial del promotor = PORCIBOL, de la compañía Grupo Bioquímico Mexicano S.A. de C.V., Saltillo, Coahuila, México. C.P. 25290.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en la Unidad Porcina de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, situada en Buenavista, Saltillo, estado de Coahuila, México, localidad situada a 1743 msnm y coordenadas de 25°22' latitud Norte, y 101°00' longitud Oeste. El clima es del tipo BWhw(x')(e), muy seco, semicálido con invierno fresco, extremoso, lluvias en verano y precipitación invernal superior al 10% de la total anual, temperatura y precipitación media anual de 19.8°C y 303 mm, respectivamente (Mendoza, 1983).

En el experimento se utilizaron 50 cerdos (20 machos y 30 hembras) de tipo comercial, raza indefinida, los cuales tuvieron un peso promedio de 18 Kg al iniciar el trabajo. Una vez desparasitados, los lechones se separaron en grupos de 10 y en los cuales se aplicaron los tratamientos. Todos los animales recibieron una dieta base (NRC, 1979), descrita en el Cuadro 1; adicional a esto, cada grupo recibió uno de cinco tratamientos, consistentes en dosis de 0, 10, 20, 30 y 40 mg del compuesto giberelinas-lisina por kilogramo de alimento ofrecido.

**Cuadro 1. Ingredientes y composición química de la ración utilizada en base a materia seca (%).**

Concepto	%
<u>Ingredientes</u>	
Sorgo	72.5
Harina de soya	15.0
Alfalfa	
1.5	
Vitaminas y minerales	0.5
Roca fosfórica	1.5
Sal común	0.5
Antibiótico	0.3
<u>Composición química<sup>1</sup></u>	
Proteína cruda	17.0
Extracto libre de nitrógeno	71.0
Extracto etereo	1.9
Fibra cruda	4.4
Cenizas	5.7

<sup>1</sup> AOAC. 1990

El peso vivo de los animales se obtuvo cada 14 días a lo largo del experimento, lo cual permitió calcular a las variables: ganancia de peso y ganancia diaria promedio. Por otra parte, la diferencia entre el peso del alimento ofrecido y el rechazado diariamente propició el cálculo de la variable consumo de alimento. La proporción entre ganancia de peso y consumo de alimento en el periodo de engorde generó a la variable conversión alimenticia. El diseño experimental aplicado fue de completamente al azar, cinco tratamientos, dos repeticiones. La comparación de medias de tratamientos fue a través de la prueba de Duncan (.05).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores promedio de las variables de interés aparecen en el Cuadro 2. Como puede apreciarse, sólo la ganancia diaria promedio presentó variación ( $P < .05$ ), donde el tratamiento de  $40 \text{ mg Kg}^{-1}$  de alimento presentó la mayor ganancia, 106 g superior al compararle con el testigo (sin el compuesto). De acuerdo con estos resultados, parece conveniente agregar el promotor Porcibol en proporciones superiores a 40 mg por kilogramo de alimento del tipo descrito en el Cuadro 1. De hecho, solamente el grupo que recibió el tratamiento 40 mg exhibió la tendencia hacia valores superiores en todas las variables de estudio y, por ende, el mejor comportamiento productivo en todo el experimento.

El consumo de alimento diario promedio fue prácticamente de 1.4 Kg, lo cual implica un consumo medio aproximado por animal de 140 Kg en el periodo, en cualquier grupo; esto permite calcular que, con excepción del testigo, los consumos del compuesto evaluado estuvo en la banda de 1.5 a 6 g *per cápita*, según el tratamiento aplicado, durante todo el engorde. Con esta base, parece recomendable replantear este tipo de ensayos, procurando que los animales aseguren consumos de 6 a 12 g del compuesto.

La conversión alimenticia, que relaciona el total de alimento consumido y la ganancia en peso vivo durante el periodo de estudio, estuvo en el rango de 2.5 (el mejor tratamiento) y 3.0 (el testigo), los cuales denotan poca eficiencia productiva en la utilización de alimento por la pira en su conjunto. De cualquier manera, el valor observado para el tratamiento  $40 \text{ mg Kg}^{-1}$  es nominalmente mejor que los del resto (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Valores promedio y significancia estadística en variables de respuesta del ensayo con el producto Porcibol, probado como promotor de crecimiento en cerdos.**

Variables	Proporción <sup>1</sup> del compuesto (mg)				
	0	10	20	30	40
Núm. de animales	9	8	9	9	8
Peso inicial (Kg)	17.6	18.4	18.6	17.2	17.9
Peso final (Kg)	65.7	66.8	66.0	67.0	69.6
Ganancia de peso (Kg)	48.1	48.4	47.4	49.8	52.6
Ganancia diaria GDP (Kg)	.472a	.461a	.486a	.512a	.578b
Consumo diario alimento (Kg)	1.43a	1.34a	1.35a	1.44a	1.45a
Conversión alimenticia	3.0a	2.9a	2.7a	2.8a	2.5a

<sup>1</sup>: La proporción 0=testigo; el resto significan los miligramos del compuesto por kilogramo de alimento ofrecido.

<sup>ab</sup>: literales distintas en la misma hilera significan diferencias al 5% de probabilidad.

Los resultados de este experimento presentan semejanza a lo publicado por Cuhna (1960), Featherston (1973) y Shamberev *et al.* (1989) en cuanto a que la adición de Porcibol al alimento para animales no afecta el consumo del mismo. La observación de que las giberelinas en alimento estimulan el crecimiento, ocasionando una mayor ganancia de peso, como lo establecen Featherston (1973) y Shamberev *et al.* (1989), fue parcialmente corroborada en este trabajo, como se describe en los párrafos anteriores.

## CONCLUSIONES

La experimentación que se describe aquí resultó insuficiente para concluir sobre el efecto del compuesto giberelinas-lisina (Porcibol) utilizado en este trabajo, con respecto a velocidad de crecimiento y ganancia de peso. Sin embargo, se obtuvieron evidencias de que la adición de 40 mg del compuesto por kilogramo de alimento, se asocia a una mayor ganancia de peso vivo en cerdos de engorde.

### LITERATURA CITADA

- A.O.A.C. 1984. Official Methods of Analysis (14<sup>th</sup> Ed). Association of Official Analytical Chemists. Washington, D.C.
- Cunha, T.J. 1980. Alimentación del Cerdo. Editorial Acribia. Zaragoza, España. pp.17;42-73.
- Featherston, W.R. 1973. Utilization of gibberella infected corn by chicks and rats. Poultry Sci. 52:2334.
- Mendoza H., J. Ma. 1983. Diagnóstico Climático para la Zona de Influencia Inmediata a la UAAAN. Boletín Meteorológico, primera edición. Departamento de Agrometeorología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Nárro. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. 618p.
- NRC. 1979. Nutrient Requirements of Domestic Animals. Nutrient Requirements of Swine (8<sup>th</sup> Ed). National Academy of Science. National Research Council. Washington, D.C.
- Shamberev, Y., M.N. Ertuer and S.A. Gusar. 1989. Growth and productivity in young bulls implanted with phenobolin and gibberellin. Nutr. Abs. Rev. 59(9):94.
- Snedecor, W.A. and G.W. Cochran. 1967. Statistical Methods (6<sup>th</sup> Ed.). The Iowa State University Press. Ames, Iowa.
- Tipperman, J. 1975. Fisiología Metabólica y Endocrina. (3<sup>a</sup>Edición). Editorial Interamericana. México. p.14.