



## EFFECTOS DEL PESO AL NACIMIENTO Y AL DESTETE, MÁS EL USO DE RACTOPAMINA EN FINALIZACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL DE LOS CERDOS

C.L.Puls<sup>1</sup>, B.A.Peterson<sup>2</sup>, H.M.Rothe\*<sup>1</sup>, M.Ellis<sup>1</sup>, J.Killefer<sup>1</sup>, F.K.McKeith<sup>1</sup>, B.F.Wolter<sup>2</sup>, S.N.Carr<sup>3</sup> N.Williams<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Department of Animal Sciences, University of Illinois, Urbana, IL 61801. <sup>2</sup>The Maschhoffs, Carlyle, IL 62231,

<sup>3</sup>Elanco Animal Health, Greenfield, IN 46140, <sup>4</sup>PIC USA, Hendersonville, TN 37075.

### INTRODUCCIÓN

Varios autores (Milligan et al., 2002; Quiniou et al., 2002; Wolter et al., 2002) han concluido que los lechones de bajo peso al nacimiento crecen más lento que sus contemporáneos. Sin embargo, la relación entre el peso al nacer, al destete y la respuesta productiva no ha sido establecida claramente. En consecuencia, no es posible definir si esta relación es lineal a través del rango de pesos o si existe un punto en el cual el peso al nacer no ejerce efecto alguno en la respuesta productiva. La Ractopamina (Paylean, Elanco Animal Health, Greenfield, IN) es un agonista  $\beta$ -adrenérgico utilizado ampliamente por la industria porcina para mejorar la respuesta productiva en la etapa de finalización. El impacto del peso al nacer sobre la respuesta a Ractopamina (RAC) no ha sido establecido aun. Los experimentos que se presentan aquí, fueron diseñados para determinar el efecto del peso al nacer y al destete, y del nivel de RAC sobre la respuesta productiva y características de la canal de los cerdos.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El Experimento (Exp.) 1 usó un diseño en bloques completos al azar para medir la respuesta a 3 pesos al nacimiento: Pesados ( $\approx 2.3$  kg), Medianos ( $\approx 1.6$  kg) y Ligeros ( $\approx 0.9$  kg), todos de una misma camada. En el Exp. 2 se usaron 72 cerdos en 24 repeticiones de los 3 mismos rangos de peso al nacimiento; los cerdos alojados en corrales de 6 lechones por las primeras 3 semanas post-destete e individualmente por el resto del periodo hasta los 145 kg de peso. Al sacrificio se realizaron las mediciones de la canal y se calculó el tejido magro libre de grasa. El exp. 2 se condujo bajo un diseño de bloques completos al azar, en un arreglo factorial 2x2: peso al nacer (Pesados  $\approx 1.75$  kg y Ligeros  $\approx 1.3$  kg) y peso al destete (Pesados y Ligeros). Cada categoría de peso fue seleccionada de la misma camada, y las diferencias en peso al destete fueron creadas con camadas de 6 (Pesados) o de 12 (Ligeros) durante la lactancia; los animales se siguieron hasta los 125 kg de peso. Iniciando a los  $\sim 30$  kg se midió con un ultrasonido en tiempo real la grasa dorsal y el área del ojo de chuleta, con estos datos y el peso corporal se calculó el tejido magro libre de grasa. Las canales fueron medidas convencionalmente  $\sim 24$  horas post-mortem. El Exp. 3 fue conducido en dos fases. La primera a partir de la semana 3 post-destete y hasta los  $110 \pm 2.0$  kg de peso vivo y consistió de 3 tratamientos (clasificación de peso al nacimiento): Pesados ( $\approx 1.5$  kg), Medianos ( $\approx 1.2$  kg) y Ligeros ( $\approx 0.9$  kg), seleccionados de la misma camada. La segunda fase inició a los  $110 \pm 2.0$  y hasta los  $134 \pm 3.2$  kg de peso vivo. En este periodo los tratamientos consistieron en un

arreglo factorial 2x2 de 3 pesos al nacimiento (Pesados, Medianos y Ligeros) y 2 niveles de inclusión de RAC (0 y 5 ppm). Los cerdos fueron alojados en corrales individuales.

### RESULTADOS

Exp. 1: Los cerdos Ligeros al nacer, en comparación con los Medianos y Pesados, tuvieron una ganancia diaria de peso (GDP) más baja ( $P < 0.05$ ), pero similar consumo diario de alimento (CDA) desde el nacimiento hasta los 145 kg de peso; la eficiencia alimenticia (G/C) solo fue numéricamente más baja ( $P < 0.21$ ) para los Ligeros. Los cerdos Ligeros tuvieron numéricamente un menor ( $P > 0.05$ ) porcentaje y tasa de crecimiento magro libre de grasa en la canal. En el Exp. 2, los cerdos Ligeros tuvieron una menor ( $P < 0.05$ ) GDP y G/C ( $P < 0.06$ ), pero el CDA no fue diferente. La tasa de crecimiento del tejido magro libre de grasa y el porcentaje de magro en la canal fueron más bajos ( $P < 0.05$ ) con los cerdos Ligeros. El peso al destete no afectó la respuesta productiva total o las características de la canal. Exp. 3. En la fase 1, los cerdos Ligeros tuvieron una menor GDP ( $P < 0.05$ ), pero un CDA y G/C similar a los Medianos y Pesados. En la fase 2, no hubo interacciones entre ninguna de las variables. El uso de RAC a 5 ppm incremento la productividad y el mérito magro, independientemente del peso al nacimiento.

### DISCUSIÓN

Se corroboró que los cerdos con bajo peso al nacer crecen más lento que los Medianos y Pesados, sin que estos sean diferentes (Wolter et al. 2002; Gondret et al. 2005; Rehfeldt y Kuhn, 2006). La ausencia de diferencias entre los pesos al nacimiento Medianos y Pesados sugiere que hay un límite en el peso al nacimiento a partir del cual no existe efecto sobre la respuesta productiva. Sin embargo, estos experimentos no fueron suficientemente grandes para establecer este límite superior. En el Exp. 3, la respuesta a RAC estuvo en los parámetros de otros experimentos (Stites et al., 1991 y Uttaro et al., 1993). La ausencia de una interacción entre peso al nacer y RAC sugiere que la respuesta a Paylean fue similar en cada una de las categorías de peso al nacimiento evaluadas.

### REFERENCIAS

Gondret, 2005. *Livest. Prod. Sci.* 93:137-146; Milligan, 2002. *Livest. Prod. Sci.* 76:181-191; Quiniou, 2002. *Livest. Prod. Sci.* 78:63-70; Rehfeldt & Kuhn, 2006. *J. Anim. Sci.* 84: E113-E123; Stites, 1991. *J. Anim. Sci.* 69:3094-3101; Uttaro, 1993. *J. Anim. Sci.* 71:2439-2449; Wolter, 2002. *J. Anim. Sci.* 80:301-308.