

EL GEN DEL RECEPTOR DE LA LEPTINA AFECTA EL CRECIMIENTO Y COMPORTAMIENTO DE LOS LECHONES

Suárez-Mesa¹, R., Ros-Freixedes¹, R., Díaz², M., Marsellés², J.,
Pena¹, R.N., Reixach², J. y Estany^{1*}, J.

¹Universitat de Lleida, Agrotecnio CERCA Center, 25198 Lleida.

²Selección Batallé, 17421 Riudarenes, Girona

*joan.estany@udl.cat

INTRODUCCIÓN

El rendimiento en el periodo previo al destete está limitado por la aptitud maternal de las cerdas y la vitalidad y capacidad de crecimiento de los lechones. En una investigación anterior, comprobamos que el alelo recesivo T de la variante rs709596309 C>T del gen del receptor de la leptina (*LEPR*; Óvilo *et al.*, 2005) causa un efecto materno antagónico al efecto directo en el peso al final del engorde (Solé *et al.*, 2021a), de tal manera que lo que pesan de menos los hijos de las cerdas TT se corresponde aproximadamente a lo que pesan de más los individuos de genotipo TT. En un estudio posterior, Solé *et al.* (2021b) confirmó la existencia de este efecto materno en el peso al destete, que fue menor en camadas producidas por cerdas TT. Sin embargo, desconocemos si el efecto directo del genotipo *LEPR* sobre el peso es ya perceptible antes del destete. Por otra parte, el peso y la vitalidad de los lechones al nacimiento se relacionan con su posterior viabilidad y ganancia de peso durante la lactación. El objetivo de este trabajo es investigar si el genotipo *LEPR* tiene un efecto directo en el peso y la vitalidad de los lechones al nacimiento y hasta el destete.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se aparearon 74 cerdas Duroc múltiparas con 14 verracos Duroc, la mayoría de genotipo CT, para producir un total de 767 lechones nacidos vivos. Los partos tuvieron lugar en la misma granja comercial durante un periodo de 6 semanas. Antes de las 24 h de vida, cada lechón se pesó (PN), al tiempo que se le practicaba un test de vitalidad (VIT, basado en Muns *et al.*, 2013, según una escala de 1 al 3, de menos a más vital). Posteriormente, el tamaño de camada se igualó a 10-11 lechones. A los 20 días de vida, los lechones se pesaron de nuevo (PD) y se determinó la ganancia de peso durante la lactación (GL). A efectos de este estudio, se consideraron solo los lechones de genotipo conocido (n = 668) y, de estos, para PD y GL, solo aquellos que no fueron adoptados (n = 587). Se investigó el efecto directo del genotipo *LEPR* (TT vs. C-: CC y CT) sobre PN, VIT, PD y GL según un modelo en el que se ajustó por el sexo, el orden de parto y el genotipo *LEPR* del individuo y de la madre, además de los efectos de la camada y el valor genético del lechón. El número total de lechones nacidos se incluyó como covariable en el modelo para PN y VIT (destetados para PD and GL) y el efecto de los tres técnicos que hicieron el test VIT en el de VIT. Los modelos se resolvieron en un entorno bayesiano mediante un análisis bivariante, donde PN fue siempre uno de los dos caracteres. Se asumió que PN, PD y GL seguían una distribución normal, mientras que para VIT se asumió un modelo umbral (probit) en el que la distribución de la variable latente era normal. En particular, se estimó la media de la distribución marginal posterior de la diferencia entre el genotipo TT y el C- y la probabilidad de que tal diferencia fuera mayor a 0 (P_0).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los lechones de genotipo TT pesaron más al nacimiento que los de genotipo C- (+27,7 g, $P_0 = 0,85$) y además fueron más vitales (+0,18, $P_0 = 0,98$), lo que favoreció que crecieran más durante la lactación (+152,8 g, $P_0 = 0,94$) y, en consecuencia, que pesaran más al destete (+169,2 g, $P_0 = 0,93$). No se observaron diferencias de peso entre lechones de genotipo CT y CC, tanto en PN (+2,2 g, $P_0 = 0,51$) como en PD (-4,9 g, $P_0 = 0,49$), así como en VIT (-0,04, $P_0 = 0,36$). La diferencia de peso entre genotipos TT y C- se mantuvo cuando solo se consideraron los lechones hijos de cerdas CT (31,3 g, $P_0 = 0,84$, para PN, y 189,2 g, $P_0 = 0,90$, para PD). La correlación fenotípica (DT: desviación típica) de VIT con PN fue negativa, aunque débil (-0,17, DT 0,04), y nula con PD (-0,06, DT 0,05) y GL (-0,03, DT 0,05).

CONCLUSIÓN

El gen *LEPR* tiene un efecto directo en el peso y el comportamiento de los lechones durante la lactación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Muns *et al.* 2013. J. Anim. Sci. 91:1838-1843 • Óvilo *et al.* 2005. Genet. Res. 85(1): 57-67 • Solé *et al.* 2021a. PLoS ONE 16(1): e0246198 • Solé *et al.* 2021b. Liv. Sci. 254: 104763.

Agradecimientos: A Eric Pèlach, por la colaboración en la toma de datos. Trabajo financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (proyecto PID2021-125689OB-I00).