

Estudio de polimorfismos en genes relacionados con caracteres maternos en cerdas Ibéricas

P. Palma Granados^{1,2}, M. Muñoz Muñoz¹, M. A. Delgado Gutiérrez¹, Y. Núñez Moreno¹, C. Óvilo Martín¹, L. Ramírez Hidalgo³, F. Sánchez Esquiliche³ y J. M. García Casco^{1,2*}

¹ Dpto. Mejora Genética Animal, INIA-CSIC, 28040 Madrid

² Centro I+D en Cerdo Ibérico, Dpto. Mejora Genética Animal, INIA-CSIC, 06300 Zafra

³ Sánchez Romero Carvajal, 21290 Jabugo, Huelva

* Corresponding author: garcia.juan@inia.csic.es

Resumen

El cerdo Ibérico se caracteriza desde el punto de vista reproductivo por su baja prolificidad, por lo que los tamaños de camada promedio son mucho menos numerosos que en la mayor parte de las razas más comerciales. En el programa de mejora que la empresa Sánchez Romero Carvajal (SRC) desarrolla en dos explotaciones situadas en La Granada de Ríotinto (Huelva) en colaboración con INIA-CSIC, se aplica un índice de selección materno que incluye el número de lechones nacidos vivos (NV) y el peso de la camada a 21 días (PD). Sin embargo, las heredabilidades de estos caracteres, sobre todo de NV, son bajas, por lo que se están buscando alternativas de mejora que puedan incrementar la respuesta a la selección. En ese contexto, el objetivo de este trabajo ha sido estudiar el efecto de diversos SNPs, localizados en genes conocidos relacionados con características reproductivas en la población de cerdos Ibéricos de la línea SRC.

Para ello se ha partido de una base de datos de 3981 camadas nacidas de 547 cerdas (7,28 camadas por cerda). Como caracteres maternos se analizaron, además de NV y PD, el número de lechones nacidos totales (NT), el peso de la camada al nacimiento (P0) y los kg de lechón llevados a destete desde el nacimiento (KL). Las cerdas fueron genotipadas mediante KASP para 13 SNPs localizados en los genes ESR1 (3 SNPs), ESR2, RBP4, GHR (2), FSHR, PRLR (3), LHR y LHCGR. El análisis de asociación se efectuó con el programa QxPak con un modelo animal que incluyó como efectos aleatorios el genético calculado a partir de una matriz de parentesco de 1130 animales, el ambiente permanente de la cerda y el efecto año/estación, y como efectos fijos la explotación (2 niveles), el tipo de verraco (Ibérico o Duroc) y el orden de parto (de 1 a >6). El efecto del SNP se ajustó como una covariable que toma valores de 1 o -1 cuando el animal es homocigoto o 0 si es heterocigoto.

Los análisis realizados mostraron escasos resultados significativos. Para P0 se obtuvieron dos asociaciones significativas, para GHR_rs335414267 y PRLR_rs321599893 (p-val = 0.033 y 0.043, respectivamente), mientras que para NT y NV sólo se observó asociación con PRLR_rs321004462 (p-val = 0.010 y 0.027, respectivamente) y en la misma dirección desde el punto de vista del alelo favorable. Ninguna asociación fue significativa para PD o KL.

Como conclusión, los SNPs PRLR_rs321599893 y PRLR_rs321004462, con MAFs del alelo favorable del 33% y 31%, respectivamente, son buenos candidatos de partida tanto para tamaño de camada como para su peso al nacimiento, por lo que los trabajos de genotipado para estos SNPs continuarán en la citada población.

Keywords: Cerdo ibérico, tamaño de camada, aptitud materna, marcadores genéticos

Financiación: CDTI IDI-20220528 Nuevas estrategias para predicción y control de parámetros de calidad y el bienestar animal en el cerdo ibérico