

INTERACCIÓN GENOTIPO-AMBIENTE GENÉTICO EN LA PROLIFICIDAD DE LA RASA ARAGONESA

Macías^{1*}, A., Martín¹, E., Laviña¹, A. y Varona², L.

¹ANGRA (Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de Raza Rasa Aragonesa). C/ Cabañera Real, s/n 50800 Zuera (Zaragoza); ²Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza

*angel@rasaaragonesa.com

INTRODUCCIÓN

La prolificidad es uno de los caracteres de mayor importancia económica en la producción de ovino de carne y, tradicionalmente, se asocia con una heredabilidad baja (Altarriba *et al.*, 1998). En la Raza Aragonesa se ha localizado una mutación en el gen BMP15 (Monteagudo *et al.*, 2008) ligada a una mayor tasa de ovulación y prolificidad en las hembras heterocigotas. Sin embargo, las hembras homocigotas para esta mutación son infértiles. El importante efecto en el rendimiento reproductivo de la presencia del alelo mutado puede implicar modificaciones en cuanto a la regulación genética del carácter prolificidad con respecto a los individuos que no disponen de este alelo. Por este motivo, el objetivo de este trabajo es evaluar la posible interacción genotipo-ambiente genético que pueda generar la presencia del alelo mutado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado 6.865 registros de prolificidad procedentes de 1.833 ovejas no portadoras del alelo y 26.391 obtenidos de 6.180 ovejas portadoras. La prolificidad de las ovejas no portadoras fue $1,44 \pm 0,56$ y la de las ovejas portadoras fue $1,77 \pm 0,67$. Además, se dispuso de una genealogía de 16.910 entradas individuo-padre-madre. Los datos se analizaron mediante un modelo umbral bivariante que consideró la prolificidad en portadoras y no portadoras como caracteres diferentes potencialmente correlacionados. El modelo incluyó adicionalmente los efectos orden de parto, tratamiento hormonal y rebaño como efectos fijos y un efecto aleatorio permanente asociado a la oveja. El análisis se realizó mediante inferencia bayesiana utilizando el programa informático gibbsf90+ (Misztal *et al.*, 2018) a partir de una cadena única de 250.000 iteraciones después de descartar las primeras 50.000.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del análisis indicaron que la heredabilidad en las ovejas no portadoras fue más elevada, ya que las medias (y desviaciones típicas) posteriores fueron 0,092 (0,011) y 0,139 (0,031) para portadoras y no portadoras, respectivamente. Además, la media posterior de la correlación genética entre la prolificidad en portadoras y no portadoras fue +0,652 (0,117). La variabilidad genética presente en el carácter prolificidad en hembras no portadoras fue mayor que en este mismo carácter en hembras portadoras, por lo que existe una mayor capacidad de respuesta a la selección para prolificidad en las ovejas no portadoras. Pese a todo, la correlación genética fue alta y positiva, por lo que la selección para portadoras proporciona respuesta en no portadoras y viceversa.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio pueden indicar la presencia de una interacción genotipo-ambiente genético proporcionado por el genotipo del gen BMP15 para el carácter prolificidad en la Raza Aragonesa. Estos resultados deben confirmarse con una muestra más amplia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Altarriba, J., Varona, L., García-Cortés, L.A., Moreno, C.J. 2008. Anim.Sci. 76: 23-28. • Monteagudo, L.V., Ponz, R., Tejedor, M.T., Laviña, A., Sierra, I. 2009. Anim. Rep. Sci. 110: 139-146. • Misztal, I., Tsuruta, S., Lourenco, D.A.L., Masuda, Y., Aguilar, I., Legarra, A., Vitezica, Z. 2018. Manual for BLUPF90 family programs. University of Georgia.

Agradecimientos: Los autores agradecen a ANGRA (Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino Selecto de Raza Rasa Aragonesa) la disponibilidad de los datos utilizados.