

IMPLEMENTACIÓN DE LA SELECCIÓN POR EFICIENCIA ALIMENTARIA Y MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES EN EL PROGRAMA DE MEJORA DE VACUNO LECHERO INCORPORANDO DATOS DE METAGENOMA RUMINAL

López-Paredes*, J., Saborío-Montero, A., Martínez-Álvaro, M., Jiménez-Montero, J.A, Goiri, I., Atxaerandio, R., García-Rodríguez, A., Charfeddine, N. y González-Recio, O.

CONAFE, Cam. de Valdemoro, 2900, 28320 Pinto, Madrid

*javier.lopez@conafe.com

INTRODUCCIÓN

La inclusión de caracteres relacionados con la eficiencia alimentaria es una de las prioridades de los programas de mejora de vacuno de leche, debido a su impacto directo en la rentabilidad y la sostenibilidad de las explotaciones. Su mejora produciría una reducción de los costes de alimentación (en aumento y máximos, en la actualidad), del uso de recursos naturales (cada vez más limitados), y del impacto ambiental de la ganadería (cada vez de mayor importancia para la sociedad). Este trabajo describe la inclusión de caracteres relacionados con la eficiencia alimentaria en el programa de selección de vacuno de leche en España.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó la información individual de producción de metano (MET, ppm) recogida en 14 explotaciones en un total de 1.501 vacas (www.metalgen.net) de las cuales se disponía de metagenoma ruminal (MB) de 422 vacas, de ingesta de materia seca (IMS, kg/d) de 667 vacas de 5 granjas y datos de producción de kg leche (KL), grasa (KG), y proteína (KP), peso vivo (PV), condición corporal (CC) y días abiertos (DA) de 2.251 vacas. Se estimaron los componentes de varianza y las correlaciones genéticas entre caracteres. Se evaluaron varios escenarios con índice de selección incluyendo en un primer escenario (E1), KL, KP, KG, DA, PV, CC, METr y IMSr (i.e., MET e IMS corregidos por la producción de leche, el % de grasa y proteína del control más cercano y el peso adulto (Pryce *et al.*, 2015)). En un segundo escenario (E2) se incluyeron en el índice las dos primeras componentes del análisis de regresión por estructuras latentes (PLS) del MB a nivel género. Se calculó la respuesta genética esperada bajo estos índices. En E1 y E2 se utilizó como peso económico (p.e) para IMSr -0,26 €/+1 kg, para METr -0,04 €/+1 ppm (González-Recio *et al.*, 2020) y para los demás caracteres los p.e del índice económico ICO (Charfeddine y Pérez-Cabal, 2019). Como escenario de comparación (E0) se desarrolló un índice sin p.e para METr y IMSr.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El E0 mostró un incremento de los caracteres de producción (KL, KG y KP), de IMS (42 kg/vaca/año) y MET (1,6 ppm), con una respuesta económica esperada de 52,7 €/vaca/año. La inclusión de IMS y de MET (con v.e) en E1 implicaría un aumento del 11 % en la respuesta económica esperada (+6,0 €/vaca/año) con una reducción de la IMS (-5,5 kg/vaca/año) y de MET (-7,19 ppm) y por tanto del coste de alimentación. Sin embargo, se ralentizaría la respuesta esperada en los caracteres de producción, aunque seguiría siendo positiva. La inclusión del MB como carácter agregado en E2 implicaría una mejora económica de la respuesta a la selección respecto a E0 de (+6,9 €/vaca/año).

CONCLUSIÓN

La inclusión de caracteres relacionados con la eficiencia alimentaria en un índice de selección supone una mejora económica en la respuesta esperada en futuras generaciones, con una reducción de los costes de alimentación y del impacto ambiental, y una respuesta favorable en los caracteres de producción. Se considera un índice de selección que incluye IMSr, METr, KL, KP, KG, DA, PV y CC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Charfeddine, N., and M. A. Pérez-Cabal. 2019 Frisona Española. 231:20-24 • González-Recio, O. *et al.* 2020. J. Dairy Sci. 103(8): 7210-7221. • Pryce *et al.* 2015. J. Dairy Sci. 98(10): 7340-7350.

Agradecimientos: Gracias a CONAFE y a las granjas participantes por la cesión de los datos. La recolección de los datos de emisiones de metano fue financiada gracias al Proyecto METALGEN RTA2015-00022-c03.