

Contribución de la Selección Genómica al Programa de Mejora Genética de la raza ovina Assaf.

M.A. Jiménez^{1*}, E. Pérez², M. Serrano¹

¹ Departamento Mejora Genética Animal, INIA-CSIC, 28040 Madrid

² ASSAF.E, Granja Florencia, 49.800 Toro (Zamora)

* angeles.jimenez@inia.csic.es

Resumen

El programa de mejora genética de la raza Assaf tiene como objetivo el incremento de la producción de leche por lactación y la mejora de la calidad de la misma, utilizando como criterios de selección la cantidad de leche, grasa y proteína producida en 150 días, la resistencia a mamitis, y caracteres relacionados con la conformación mamaria de las ovejas. Desde el año 2020 la valoración genética se realiza utilizando la metodología Single-Step BLUP (ssGBLUP), combinando fenotipos, pedigrí y el genotipado con una plataforma de 50K SNPs. El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto que ha supuesto para el programa de mejora la inclusión de la información genómica, estudiando la precisión con la que se seleccionan los animales jóvenes (comparando sus valores genéticos predichos como candidatos y probados), y los cambios que se han producido en la valoración genética dada la frecuencia con la que se genotipan animales en las explotaciones (estimación del valor genómico directo (VGD) de animales no incluidos en la valoración general).

Para estudiar la precisión con la que se seleccionan los animales candidatos, se han comparado los valores genéticos predichos y las fiabilidades obtenidas en la valoración genética clásica (EBVs) y la genómica (GEBVs) de 2.635 animales genotipados y seleccionados por su índice de pedigrí en marzo de 2022, y con información propia o descendencia en marzo de 2025. La evaluación genómica se ha realizado usando el software BLUPf90. Los resultados indican que el ssGBLUP incrementa la magnitud de las predicciones genómicas y su fiabilidad (incremento del 76% en los animales jóvenes y 35% en los testados). La correlación entre las predicciones de los animales candidatos y probados es mayor cuando se incluye la información genómica (76% cuando no hay información genómica y 81% cuando se incluye), observándose un incremento medio de la precisión de un 7% (7,23% en los sementales y 6,78% en las ovejas).

Entre los ganaderos de Assaf ha aumentado el interés en genotipar la reposición, ya que han observado como el genotipado de animales a edades tempranas, supone la obtención de una predicción genética inicial con mayor fiabilidad que el índice de pedigrí, y un acortamiento del intervalo generacional. Dado que el sistema de manejo en esta raza es de parideras a lo largo de todo el año, el genotipado de animales jóvenes de reposición es continuo, lo que ha llevado a introducir la utilización del VGD, basado en la suma de los efectos de los SNPs, como criterio de selección de los futuros reproductores. La correlación entre los VGDs de animales jóvenes genotipados (2.635) y sus predicciones genómicas (GEBVs) posteriores se sitúa entre el 85% y 90% (variando en función de la información productiva disponible del animal cuando éste es incluido en el proceso de valoración genómica (ssGBLUP)). El VGD se convierte, por tanto, en una predicción genómica “inmediata” y “precisa” de los animales jóvenes que permite una rápida selección de los mismos en la explotación, sin necesidad de tener que esperar a la valoración genómica general que se realiza cada cuatro meses en esta raza.

Keywords: Precision, Fiabilidad, Valor Genómico Directo

Agradecimientos: Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino de raza Assaf (ASSAF.E)