

APLICACIÓN DE MODELOS DE SELECCIÓN GENÓMICA SINGLE STEP EN *EUCALYPTUS GLOBULUS*

Quezada M.¹, Balmelli G.², Aguilar I.¹

En los programas de mejoramiento forestal, la aplicación de modelos de selección genómica permite predecir valores de cría de individuos a edades tempranas, permitiendo reducir los ciclos de mejora. Los modelos single-step además de incorporar la información genómica, presentan como ventaja el incluir la información fenotípica de individuos no genotipados. En este estudio serán comparadas dos metodologías para la estimación de valores de cría en *Eucalyptus globulus*: una basada únicamente en genealogía y otra en base a un modelo de selección genómica single-step. Una población de 3854 individuos, pertenecientes a 194 familias de polinización abierta fue evaluada para caracteres de producción (altura y diámetro) desde 14 a 84 meses. Parte de dicha población, 964 individuos, fue genotipada usando el EucChip60k. La capacidad predictiva de los modelos fue evaluada mediante validación cruzada (4-fold), para todos los caracteres. La incorporación de información genómica implicó un aumento entre el 1 y 10% en la precisión de la estimación de los valores de cría. La capacidad predictiva del modelo de selección genómica para las variables altura (0,421-0,527) y diámetro (0,440-0,687), fue de 5 a 30% superior a las obtenidas por el modelo basado en genealogía. En general, la capacidad predictiva aumentó a medida que aumentó la edad de medición. Se obtuvo una alta correlación entre los valores de cría estimados con ambas metodologías para todas las variables (0.97-0.98), lo que indica poco cambio de ranking entre los individuos. Nuestros resultados demuestran que la incorporación de información genómica empleando modelos single-step mejora la precisión de las estimaciones, así como la capacidad predictiva, sobre los modelos clásicos de evaluación basados en genealogía. La incorporación de selección genómica en programas de mejora genética forestal permite obtener una mayor respuesta a la selección y seleccionar muy tempranamente, con lo que se acortan los ciclos de mejora.

¹ Programa Nacional de Investigación en Producción de Leche, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Las Brujas, Uruguay

² Programa Nacional de Investigación en Producción Forestal, INIA, Tacuarembó, Uruguay
mquezada@inia.org.uy