

XII. IMPACTO DE LA PERFORMANCE REPRODUCTIVA DE LAS HEMBRAS Y EL NÚMERO DE PADRES USADOS EN LA CABAÑA SOBRE EL PROGRESO GENÉTICO ESPERADO PARA PESO DE VELLÓN LIMPIO Y DIÁMETRO DE LAS FIBRAS

G. de los Campos¹, D. de Mattos¹,
F. Montossi¹, R. San Julián¹ y J. Frugoni¹
Publicado en Diciembre 2000

XII.1. INTRODUCCIÓN

Una vez definido el criterio de selección (el índice en el caso de la cabaña Merino Fino), el potencial de progreso genético anual queda determinado por el intervalo generacional (IG) y la intensidad de selección (*i*).

El intervalo generacional es la edad promedio de los padres (ovejas y carneros) cuando nacen sus hijos. El IG en machos y hembras suele ser diferente; el de la población resulta del promedio simple de ambos sexos. A modo de ejemplo, si la primer encambrada la realizamos a los dos dientes y tenemos cinco edades de ovejas en la majada de cría, el intervalo generacional en hembras es de cuatro años. Del mismo modo, si como sucede actualmente en la cabaña, los carneros son usados una sola vez cuando éstos tienen 1.5 años, el intervalo generacional en machos es de dos años. Así, el IG de la población será de 3 años.

La intensidad de selección es función de la proporción de animales a seleccionar (animales que ingresan a la majada / animales disponibles para reemplazo). A medida que se reduce la proporción de reemplazos disponibles que efectivamente introducimos en la majada, la selección se torna más intensa y en similar medida aumenta el progreso genético anual esperado.

La intensidad de selección es sustancialmente diferente en machos que en hembras, siendo mucho más elevada en los primeros. La intensidad poblacional resulta del promedio simple de la *i* en machos y la *i* en hembras. Si asumimos como mejor estrategia para la cabaña el usar una única vez los carneros, la intensidad de selección en machos puede aumentarse reduciendo número de carneros. En la práctica ello nos conduce a pensar en el uso de inseminación artificial.

En hembras la intensidad de selección puede aumentarse obteniendo un mayor número de partos por hembra, aunque esa estrategia aumenta el IG.

Tanto para machos como para hembras la intensidad de selección aumenta a medida que se incrementa el porcentaje de señalada y se reduce la mortandad de adultos. En efecto, un mayor número de reemplazos disponibles nos permite, dado un número de reemplazos necesarios, reducir la proporción de animales a seleccionar.

¹ Programa Nacional de Carne y Lana, INIA.

Si asumimos que la estructura de edades de la cabaña es adecuada², las posibilidades de aumentar el progreso genético anual se reducen a la obtención de un mayor porcentaje de señalada y a la utilización de un menor número de machos por año.

Estas variables no son independientes desde que, en ovinos, el uso de inseminación artificial intrauterina con semen congelado, generalmente no resulta en altos porcentajes de parición.

XII.2. OBJETIVO

Evaluar, definido un índice de selección, la sensibilidad del progreso genético anual esperado en peso de vellón limpio (PVL) y diámetro de fibra (DF), ante cambios en el número de machos usados y en el porcentaje de señalada.

XII.3. METODOLOGÍA

Basado en el modelo elaborado para la cabaña Merino Fino (de los Campos *et al.*, en esta misma publicación) y considerando un índice de selección para reducción del diámetro y mantenimiento del PVL³ se estimó el progreso genético anual esperado para PVL y DF ante diferentes escenarios constituidos cada uno por combinaciones de porcentaje de señalada y número de padres usados anualmente. El Cuadro 1 describe los escenarios.

Cuadro 1. Escenarios reproductivos e intensidad de uso de carneros.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Carneros / año	7	7	7	5	5	5	3	3	3
Señalada (%)	70	75	80	70	75	80	70	75	80

A efectos de la estimación del progreso genético anual de cada característica cuando se selecciona por un índice, se utilizó la metodología propuesta por Cameron (1997).

XII.4. RESULTADOS

El índice utilizado (que apunta a mantener PVL) tuvo como consecuencia que el peso de vellón fuera insensible a los escenarios (3 gramos de PVL por año para todos los escenarios menos para el de menor progreso anual - 7 carneros y 70% de señalada - donde se esperan 2 gramos de PVL por año)(Figura 1).

El diámetro en cambio fue muy sensible a los escenarios. Los resultados confirman, por una parte que el número de padres tiene un gran efecto sobre el progreso genético anual, siendo éste máximo cuando reducimos el número de padres. Por otra parte, dado un número de padres, aumentos en el porcentaje de señalada nos permite incrementar la intensidad de selección y así el progreso genético anual.

Del análisis surge que, aún a costa de reducir el porcentaje de señalada, la inseminación artificial sería una técnica deseable ya que, como se dijera, el progreso genético anual es altamente sensible al número de padres usados por año. En efecto, el progreso genético anual obtenible con tres carneros y 70% de señalada es aún superior al obtenible con 5 carneros y 80% de señalada.

² Se lo asume a efectos de simplificar el análisis.

³ Índice = $1 * EPD_{PVL} - 1,5 * EPD_{DF}$; siendo; EPD_{PVL} : diferencia esperada en la progenie para la característica peso de vellón limpio, y EPD_{DF} : diferencia esperada en la progenie para la característica diámetro de fibra.

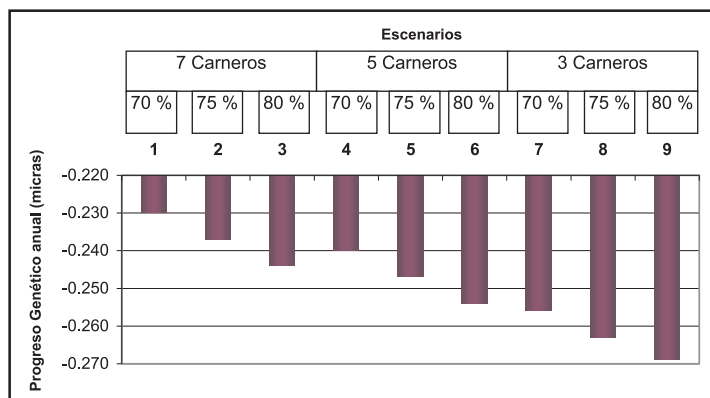


Figura 1. Progreso genético potencial anual en diámetro de fibras según escenario.

XII.5. CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados obtenidos en el presente trabajo experimental y las sugerencias que provienen de los mismos parten de la base que conocemos con alto grado de precisión el mérito genético de cada padre para cada característica. De no ser así, si no contamos con evaluaciones genéticas que nos permitan estimar confiablemente el mérito genético de los mismos, resultaría muy arriesgado reducir el número de carneros ya que la chance de elegir uno que no es realmente superior sería elevada. La fuente de reproductores deberá además, poseer una tendencia genética deseable de acuerdo al objetivo de selección del comprador.

XII.6. BIBLIOGRAFÍA

CAMERON, N.D. 1997. Selection Indices and Prediction of Genetic Merit in animal Breeding. CAB INTERNATIONAL, New York, 1997.