

El beneficio de seleccionar y comprar carneros. Resultados obtenidos en Pilcaniyeu¹

Joaquín Mueller
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Bariloche

La majada Merino que el INTA Bariloche tiene en su Campo Experimental de Pilcaniyeu está generando información que resulta valiosa para medir el progreso genético que es posible obtener por selección y compra de carneros.

La majada de Pilcaniyeu

En 1984 las ovejas, borregas y carneros disponibles en el campo fueron divididas al corte en dos majadas. A partir de ese momento ambas majadas fueron cerradas a la introducción de animales, es decir todos los reemplazos necesarios provienen de su propia progenie. Una majada fue sujeta a selección por calidad visual, mayor peso de vellón, lanas de mayor rinde, mayor peso corporal y menor diámetro de fibra (índice Provino 1). La otra majada no es seleccionada, es decir los reemplazos son elegidos al azar. Esta majada hace de control o testigo ya que es genéticamente constante, sus variaciones son debidas al efecto de los años o manejo a que es sujeto en el tiempo.

Por otro lado, y desde 1991, parte de la majada seleccionada es utilizada en el programa de evaluación genética de carneros de cabaña que ejecuta la Asociación Argentina Criadores de Merino con el INTA. Para evaluar dichos carneros se inseminan ovejas al corte y se compara la performance de su progenie. Esta progenie de madres de majada y padres de alta calidad permite comprobar el impacto que produce una buena genética en una majada general seleccionada.

Para analizar el beneficio de seleccionar y de comprar carneros comparamos la performance de los tres tipos de animales que conviven en el Campo Experimental de Pilcaniyeu:

- animales nacidos en la majada sin selección, cuya performance depende exclusivamente del manejo y año;
- animales provenientes de la majada seleccionada sin introducción de padres;
- animales provenientes de la majada seleccionada con introducción de padres por inseminación.

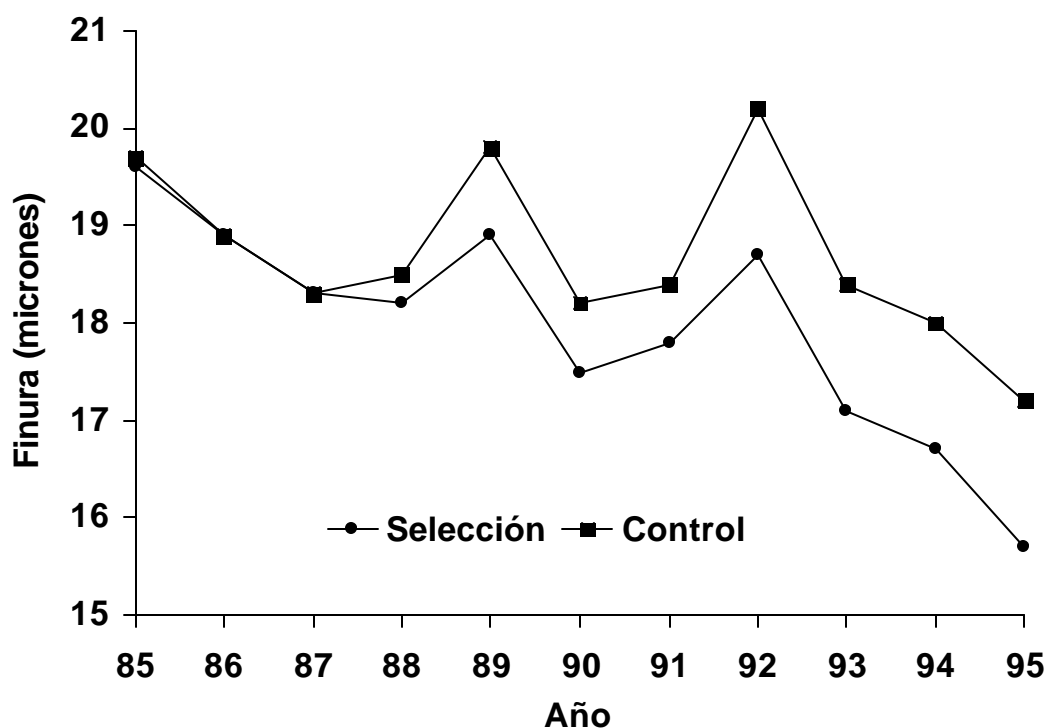
Los tres tipos de animales nacen en la misma fecha y se crían en conjunto, por lo que diferencias observadas entre ellos son debidas únicamente al tipo de mejoramiento operado.

¹ Conferencia presentada en ocasión del 60 Aniversario de la Sociedad Rural de Comodoro Rivadavia y 50 Aniversario de la Asociación Argentina Criadores de Merino, Comodoro Rivadavia Chubut, 12 de febrero de 1998.

Efecto de la selección dentro de un plantel sin introducción de padres

En base a la presión de selección aplicada y el grado de herencia de las características seleccionadas se esperaba en 1995 (10 años de selección) 184 gramos (11 %) más de peso de vellón limpio, 0.96 micras (5 %) menos diámetro de fibra y 2.04 kg (6 %) más de peso corporal en la majada seleccionada que en la majada testigo. El progreso realmente obtenido en Pilcaniyeu fue de 190 gramos de peso de vellón limpio y 0.9 micras menos diámetro de fibra (Figura 1). No se obtuvo progreso en el peso corporal, pero en las demás características los resultados obtenidos prácticamente coinciden con la predicción.

Figura 1: Majadas experimentales de Pilcaniyeu. Progreso genético en finura (diferencia entre majada seleccionada y majada no seleccionada).



Efecto de la incorporación de padres externos sobre la majada seleccionada

Para la inseminación se utilizaron ovejas de la majada seleccionada mencionada previamente y carneros de varias cabañas argentinas (Arroyo Verde, Don José, La Florinda, La Numancia, Las Mercedes, Leleque, Manantiales, Maquinchao, Monte Dinero, Río Pico, San Benito y Tecka) y australianas (Coonong, East Roseville, Hazeldean, Nerstane y One Oak). Cada uno de los 36 padres usados en Pilcaniyeu tuvo alrededor de 25 hijos. El promedio y los extremos de performance observados en los hijos de los diferentes padres se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1: Promedios y rangos de la performance productiva de la progenie de 36 padres evaluados en Pilcaniyeu.

	Promedio	Mínimo	Máximo
Peso al nacimiento (kg)	4.0	5.0	
Peso al destete (kg)		20.7	24.6
Peso a la esquila (kg)	33.6	31.5	37.8
Peso de vellón sucio (kg)		2.9	3.8
Peso de vellón limpio (kg)	2.09	1.9	2.3
Rinde al lavado (%)		55	68
Diámetro de fibras (micrones)	17.1	15.9	17.8

Comparando los resultados obtenidos por selección con los obtenidos por inseminación

Con las dos experiencias descritas previamente (mejora genética por selección dentro de majada e inseminación con padres externos) y tomando como base de comparación la majada sin selección podemos observar en la Tabla 2 que la inseminación con el conjunto de padres utilizados aumentó el peso corporal en un 12 % sobre la majada testigo y si se hubiese utilizado solamente el mejor padre (en cuanto a peso corporal) el peso corporal hubiese aumentado un 26 %. El peso de vellón limpio a su vez aumentó un 23 % con la inseminación y un 35 % si se hubiese utilizado el mejor padre. La inseminación con el conjunto de padres no modificó la finura de la majada original aunque si se hubiese usado solo el padre más fino, la reducción en el diámetro de fibras de su progenie hubiese sido del 9 % (1.6 micras).

La comparación no es justa en cuanto a que se trata de 3 generaciones de selección (unos 10 años) y una sola generación de inseminación. Obviamente, generaciones adicionales de inseminación con los mismos padres producen aumentos adicionales a los mencionados (casi 40% más).

Tabla 2: Efecto de la selección y la incorporación de padre.

Progenie de	Peso corporal (kg)	Vellón limpio (kg)	Diám. fibra (mic)
majada sin seleccionar	29.9	1.70	17.4
majada seleccionada	29.8 (0 %)	1.89 (11%)	16.5 (-5%)
36 padres incorporados	33.6 (12 %)	2.09 (23 %)	17.1 (-2 %)
mejor padre	37.8 (26 %)	2.30 (35 %)	15.9 (-9 %)

Entre paréntesis el cambio porcentual en relación a la majada sin seleccionar

Valor del mejoramiento

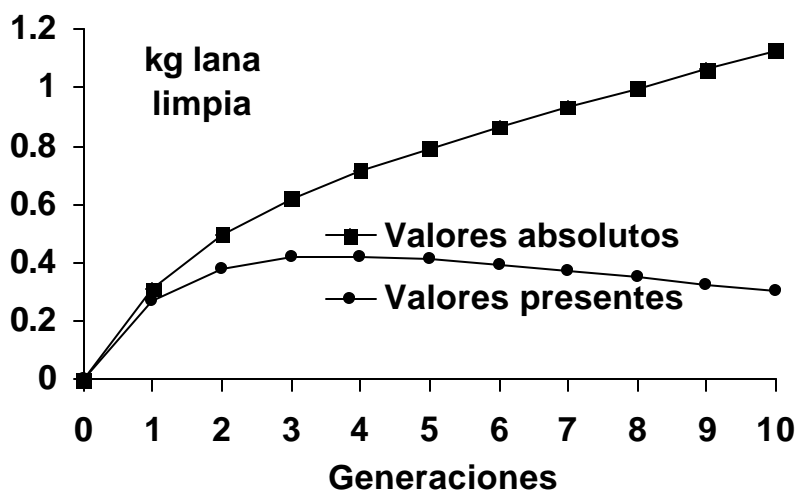
Para calcular el valor de un programa de mejoramiento genético hay que considerar beneficios y costos. Los beneficios (por progreso genético) se generan a través del tiempo ya que las diferencias genéticas se expresan a lo largo de la vida del animal y en la de sus descendientes. En

cambio los costos suelen ser inmediatos (por ejemplo de inseminación). Por ello es necesario llevar a valores presentes los beneficios con una tasa de actualización apropiada.

En la Figura 2 se presentan los resultados de calcular en términos absolutos y actualizados la producción adicional de lana limpia por oveja y por esquila a través del tiempo de una majada general sin selección que decide comprar carneros mejoradores. Para los cálculos se asume:

- que los carneros que compra (o con los cuales insemina) tienen un nivel genético equivalente al promedio de los carneros evaluados en Pilcaniyeu;
- que el plantel proveedor de esos carneros progresa como lo hace la majada seleccionada de Pilcaniyeu;
- que se aplica una tasa de actualización del 4% anual.

Figura 2: Producción de lana limpia adicional por esquila en ovejas de una majada que compra carneros. Valores expresados en kg absolutos y actualizados.



Se puede observar en la Figura 2 que en 3 generaciones (unos 10.5 años) los vellones de la majada que compra carneros pesarán 0.6 kg más (base limpia) que la majada que no lo hace, y que el valor actualizado acumulado del programa de mejora hasta esa fecha equivale a estar produciendo hoy 0.36 kg más de lana limpia por cada vellón en cada animal esquilado en la majada. Este valor actualizado debe cotejarse con los costos particulares de compra de carneros y/o inseminación.

Conclusiones e implicancias

Evidentemente disponemos en el país de los carneros que pueden incrementar sustancialmente la producción de nuestras majadas generales. Para hacer efectivo tal incremento productivo es necesario implementar un sistema de diseminación masiva de esos carneros. Una posibilidad es reeditar los programas de inseminación implementados por la Provincia de Chubut en los años '70 esta vez con carneros probados en Pilcaniyeu. Esto podría hacerse sobre planteles tatuados PPC para asegurar un máximo aprovechamiento de los carneros superiores. También

podría implementarse un sistema para majadas generales. En todo caso habría que sortear dificultades logísticas importantes pero al menos la información presentada aquí permitiría hacer el análisis costo beneficio correspondiente.