

Producción de lana fina y superfina en el Uruguay

R. PONZONI

Varias iniciativas, una visión en común

Existen varias iniciativas en el Uruguay que tienen una visión en común que consiste en aumentar el volumen de lana fina y superfina producida por los participantes de las mismas, es decir, los productores y las organizaciones que impulsan este tipo de actividades. Estas iniciativas han seguido hasta el momento una estrategia de importación y evaluación de material del exterior.

Estrategia

Los programas de mejoramiento genético toman decisiones hoy acerca de situaciones de producción y de mercado que van a ocurrir en el futuro, ya que una característica particular de los programas de mejoramiento genético es que demoran en transmitir las mejoras a las generaciones futuras. Por esto es necesario

implementar estrategias de mediano y largo plazo con mayor énfasis en la labor de selección de los planteles en Uruguay, así como también implementar cambios tendientes a mejorar el ambiente de crianza de los animales que producen lanas finas y superfinas.

Perspectiva

Este tema puede plantearse desde diferentes perspectivas. En este caso, lo voy a tratar desde un punto de vista más bien global, de empresa, de región, o aun de país.

Estas perspectivas no necesariamente deban coincidir con la perspectiva del criador o productor individual, ya que pueden existir actividades, fenómenos, estrategias u otras variable que resulten de mucho éxito para el criador individual en el sentido de afinar su propia majada (si es productor con majada general), de venta de carneros (si se trata de un plantel comercial); pero que esas acciones

CABAÑA LA PIRENAICA

SUC. DE RAMÓN RASO

Pellegrini 971 - 3º piso
(9000) Comodoro Rivadavia - Chubut

Tel.: 0297-4464405
0297-4467877

no resulten necesariamente en la reducción global del diámetro de la lana industrializada por la empresa que comercializa la lana, o de toda una región, que como conjunto pueden hacer mayor contribución a la economía del país produciendo más lana fina de alta calidad. De modo que se trata de observar las cosas de un modo más general pensando como el director del proyecto o jefe de empresa o como el responsable para el desarrollo de cierta región del país que se dedicara a la producción de lana fina, y así detectar qué deberíamos hacer y cuáles son los factores que podrían afectar el éxito de estas iniciativas en el Uruguay.

Para lograr producir lana fina de alta calidad deberíamos tratar dos aspectos principales:

- 1º) Las posibles consecuencias económicas de estas iniciativas de producción de lana fina.
- 2º) Factores que pueden influir en el éxito de esas iniciativas.

Caso de referencia

Para examinar las consecuencias económicas se toma un caso de referencia, de un núcleo de unas 100 ovejas de cría con las siguientes características:

- 5 categorías de edades en ovejas y 2 categorías de edades en carneros.
- Uso de carneros en monta natural.
- Tasa reproductiva (señalada) promedio del 70%.
- Diámetro promedio de las ovejas: 20,5 micras.
- Diámetro promedio de los borregos: 19 micras.
- Precio estimado de la lana de borregos: U\$S 3,70/Kg. en base limpia.
- Precio estimado de la lana de ovejas: U\$S 2,00/Kg. en base limpia.

- Producción de lana de las ovejas de cría: 2 Kg. vellón limpio.

El premio por micras para impulsar la reducción del diámetro sin perder peso del vellón para estas relaciones de precio sería de U\$S 1,10.

En el ejemplo supongamos que se toman registros de peso de vellón limpio, de diámetro, de coeficiente de variación, de peso corporal y que también se registra la paternidad de los individuos (padre y madre), lo cual permite aplicar lo que hoy en día es uno de los mejores procedimientos para estimar el valor de cría de los animales, el procedimiento BLUP. Además se realiza muy poco el refugo de animales por características no relacionados con la producción, de modo que se logra una eficiencia del 100%.

Este ejemplo servirá para demostrar distintas fases del programa en que puede producirse ineficiencia y lograr cuantificar la magnitud de estas ineficiencias y sus consecuencias.

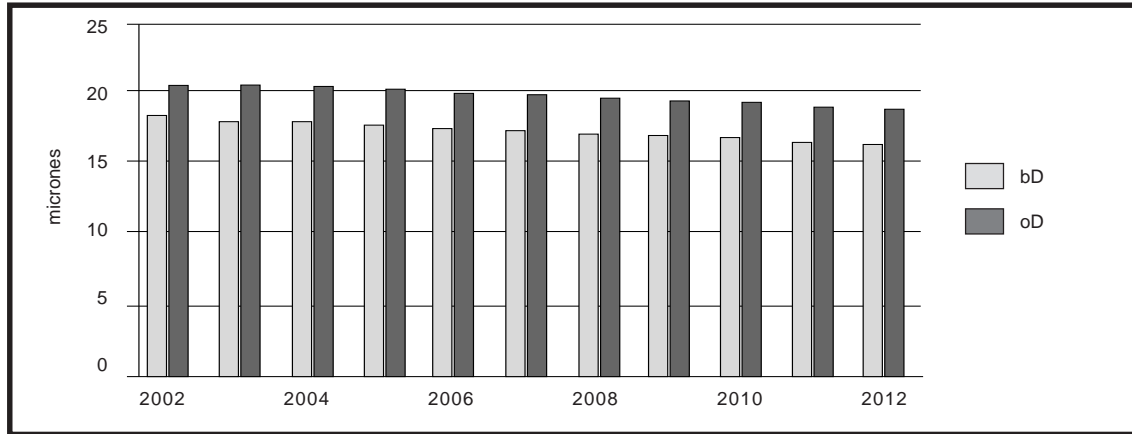
Para el caso de referencia, el cambio genético por año que se lograría es cero para peso de vellón limpio en borregas y se reducirá el diámetro al máximo posible, pero siempre sin perder peso del vellón.

La resultante sería una reducción del diámetro de 0,35 micras por año y ocurre como respuesta correlacionada un pequeño aumento de peso corporal del borrego. El beneficio económico resultante, dado el programa de mejora y dado los precios supuestos, es de alrededor de U\$S 0,54 por ovejas de cría y por año. Esta sería la ganancia esperada en este programa de mejora.

En esta majada hipotética se daría un cambio de diámetro gradual a lo largo de 10 años, aunque la reducción del diámetro se daría antes en el caso de las borregas, y a medida que éstas ingresan a la majada de cría se reduciría el diámetro de la majada.

Esta reducción dispar de los diámetros

**Majada hipotética de 1.000 ovejas de cría
(g/año = 0,35 micras)**



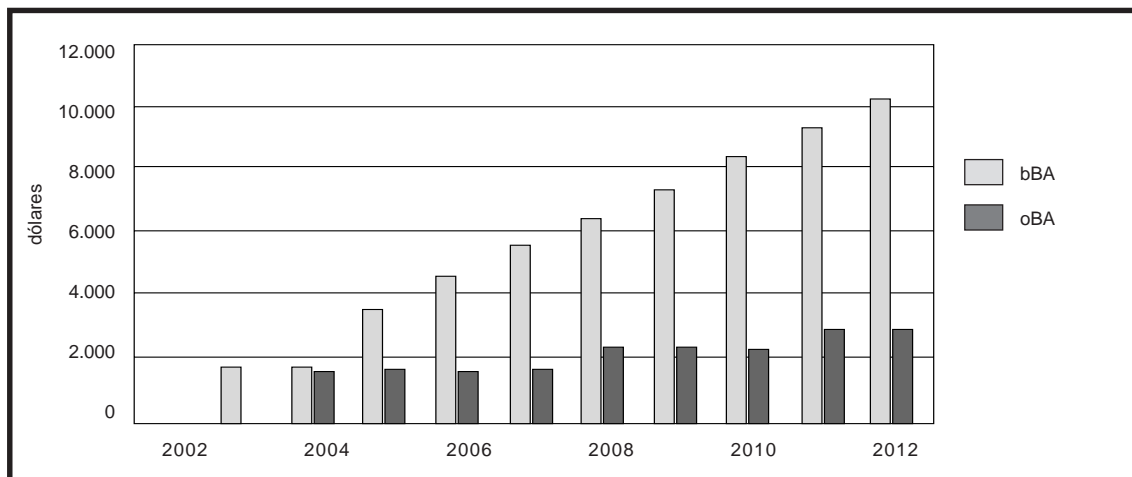
tiene como consecuencia diferentes beneficios económicos y, por tal motivo, es importante tener en cuenta la influencia que ejerce la tasa reproductiva sobre las proporciones de las diferentes categorías ovinas, principalmente a lo que se describió anteriormente, proporción de borregas y ovejas de cría.

El beneficio económico adicional de la

majada hipotética de 1.000 ovejas de cría sería de U\$S 80.000 (en 10 años), según los supuestos planteados y aplicando el programa de mejoramiento genético correctamente en los términos antes descritos.

Si se lograran eficiencias reproductivas muy altas, la proporción de borregas dentro de la majada aumentaría, lo que implicaría

Beneficio adicional (U\$S) en la majada hipotética de 1.000 ovejas de cría



mayores beneficios económicos por tratarse de animales con los mayores valores de cría dentro del total de ovinos, ya que las borregas reciben primero el progreso genético, además de ser –debido a su edad– los animales que producen lana de menor diámetro. Este concepto permite aprovechar oportunidades desde el punto de vista genético y económico, impactando rápidamente en la majada con su consiguiente consecuencia económica.

Si trasladamos el caso del ejemplo de una majada general a un plantel comercial, el cual produce 280 carneros luego de realizar un 20% de refugo por defectos, y dispone a la venta el 50% superior de los mismos para sus clientes, es decir vende 140 carneros. Éstos podrían servir unas 9.000 ovejas de cría de majada general en monta natural y 21.000 ovejas de cría en inseminación artificial.

En el caso de utilizar monta natural (9.000 ovejas de cría), el beneficio económico acumu-

lado para los diez años sería del orden de U\$S 450.000, pero si los mismos carneros se utilizaran en inseminación artificial (21.000 ovejas de cría) el beneficio sería del orden de los U\$S 900.000.

En ambos casos, el beneficio económico es muy claro y digno de ser perseguido con un programa de esta naturaleza; con más o menos detalles, es lo que impulsaron las iniciativas actuales en el Uruguay de producir más lana fina.

Estas cifras no incluyen el beneficio que podría obtenerse con mejoras ambientales adicionales al manejo actual de las majadas.

Una vez establecidas las justificaciones económicas para seguir la producción de más lana fina de alta calidad, examinaremos algunos factores que pueden influir en el éxito de estas iniciativas, porque un supuesto básico en los cálculos económicos que se realizaron es que se trata de una majada donde se imple-



El programa

RURAL

FELIX DIANTINA

EN EL AIRE
DESDE 1974

Editoriales - Entrevistas
Mercados - Tendencias - Opiniones

Sábados de 13 a 14 hs.
25 de Mayo 964 - 1º piso - Of. 3 y 4
Tel./Fax: 0297-4444404/4460369
E-mail: fdiantina@speedy.com.ar
9000 Comodoro Rivadavia - Chubut

menta correctamente un programa de mejoramiento genético utilizando todas las herramientas disponibles para conseguir esta mejora.

Factores que pueden influir en el éxito de esas iniciativas

Los factores más importantes que pueden influir en el cambio genético y por lo tanto en el beneficio económico, son:

1. La tasa reproductiva de la majada.
2. Ajuste de los datos que se realicen.
3. Tipo de evaluación genética que utilicemos de los animales para elegir los padres de las generaciones futuras y, dentro de ello, qué tipo de selección hacemos. Por ejemplo, si se utilizan procedimientos BLUP para los cálculos de valor de cría u otros procedimientos, si se utilizan conexiones con otras majadas o no, cuán claro se tiene el objetivo de selección y cuán a menudo incurrimos en distracciones con otros aspectos de los animales que determinan desvíos del objetivo.

Efecto de la tasa reproductiva

A continuación examinaremos 3 niveles

distintos de reproducción y su consiguiente consecuencia en el progreso genético:

1. 55% de señalada.
2. 70 % de señalada.
3. 85% de señalada.

Se mantiene el peso de vellón tal cual se definió en el programa de mejoramiento genético, se observa una disminución más acelerada del diámetro y aumento en el cambio de peso corporal a medida que aumenta el índice de señalada. Estos cambios genéticos más acelerados traen como consecuencia un mejor resultado económico. Para medir el impacto económico se toma como base la señalada del 70%. Las estimaciones de impacto económico resultan en un aumento del 9% en el ingreso para la condición de 85% de señalada y una disminución del 11% para la condición del 55% de señalada.

Del modo que se trató el ejemplo, la causa fundamental de este impacto económico es a través de la disponibilidad de más animales para la reposición, lo que permite intensificar la selección. Es importante tener en cuenta que este beneficio de una mayor tasa reproductiva solo tiene en cuenta la mayor disponibilidad de animales dentro de los cuales se pueden seleccionar y no tiene en cuenta el

“SHAMAN”

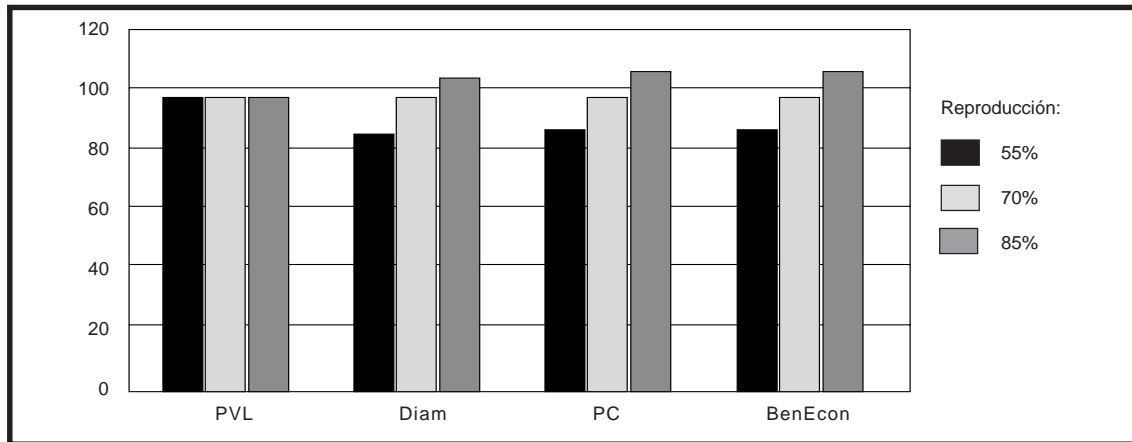
MERINO - MERINO MOCHO

Venta de Carneros, Borregas y Ovejas - Puros de Pedigree - Puros por Cruza

Chubut
Gobernador Costa
Casilla de Correo Nº 11

Buenos Aires
Shaman Pastoril S.A. - Venezuela 255
Tel.: 4343-3253 • Telefax: 4331-2178
estancia@shamanpastoril.com.ar

Efecto de la tasa reproductiva



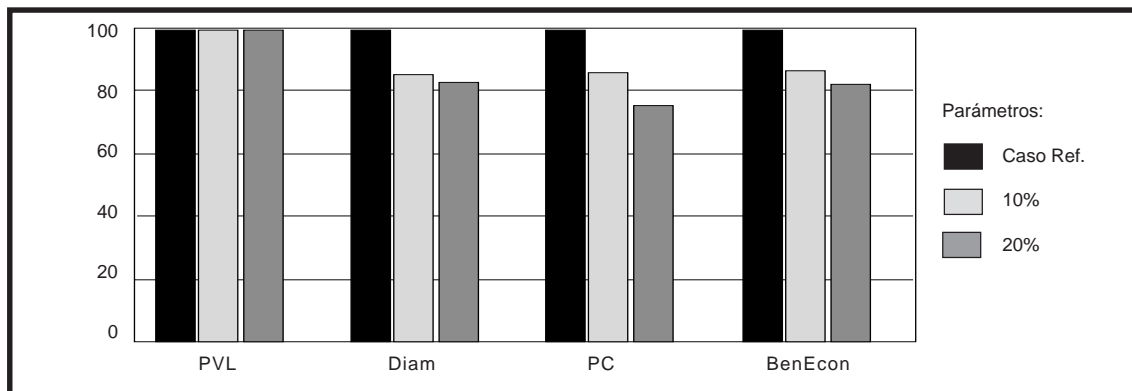
beneficio económico posible mediante cambios en la estructura de la majada, donde la proporción de borregas dentro de la majada podría ser aumentada (en la majada las borregas generalmente tienen menor diámetro que las ovejas adultas).

Ajuste de datos. Selección individual

En el caso de planteles productores de carneros se realizan ajustes a los registros

que se toman en el campo, influyendo el progreso genético en función del grado de ajuste que se realice. Estos ajustes tienen como objetivo reducir la variación ambiental presente en los datos de producción que se registran. Cuando se corrigen los datos, se reduce la variación de origen ambiental y, por lo tanto, se puede observar mejor la variación de origen genético. Por este motivo, cuando la selección se basa en un dato ajustado tiende a ser más eficiente que cuando se basa en un dato no ajustado.

Ajuste de datos selección individual



A modo de ejemplo, se puede perder hasta un 20% de eficiencia respecto del programa de mejoramiento genético original cuando se realiza una selección individual, la cual se basa en los registros producidos por los individuos que son candidatos a la selección, sin tener en cuenta los ajustes de los datos. En estos casos la reducción es bastante apreciable y se justifica el énfasis en la necesidad de ajustar los datos según las fuentes de variación ambiental, como pueden ser fecha de parto, tipo de nacimiento y edad de la madre.

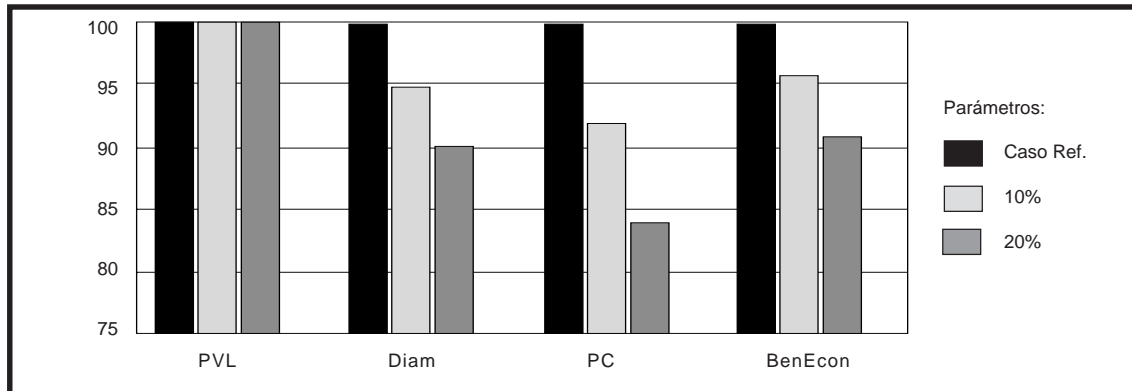
Ajuste de datos - BLUP

Lo mismo ocurre cuando se seleccionan los animales teniendo en cuenta los registros de

pedigrí completo para la majada, lo que permite realizar la selección con procedimientos BLUP. En este caso se observan pérdidas marcadamente menores que en el caso de la selección por registros individuales. Esta menor pérdida se debe a que el procedimiento BLUP utiliza información de muchos parientes y los errores en los registros de los distintos individuos tienden a cancelarse mutuamente. De modo que se mejora el progreso genético cuando se realiza el procesamiento de la información utilizando el procedimiento BLUP respecto de la selección individual: en términos económicos esta mejora es del 6% para el caso en cuestión.

El grado de eficiencia máximo se lograría ajustando las variaciones de origen ambien-

Ajuste de datos BLUP



LABORATORIO DE LANAS

Laura Vicuña 3197 - U9100CWM Trelew
Chubut - Argentina

Tel.: 54-2965-446889 / 446360

www.sipatagonia.com/analán

e-mail: analán@sipatagonia.com

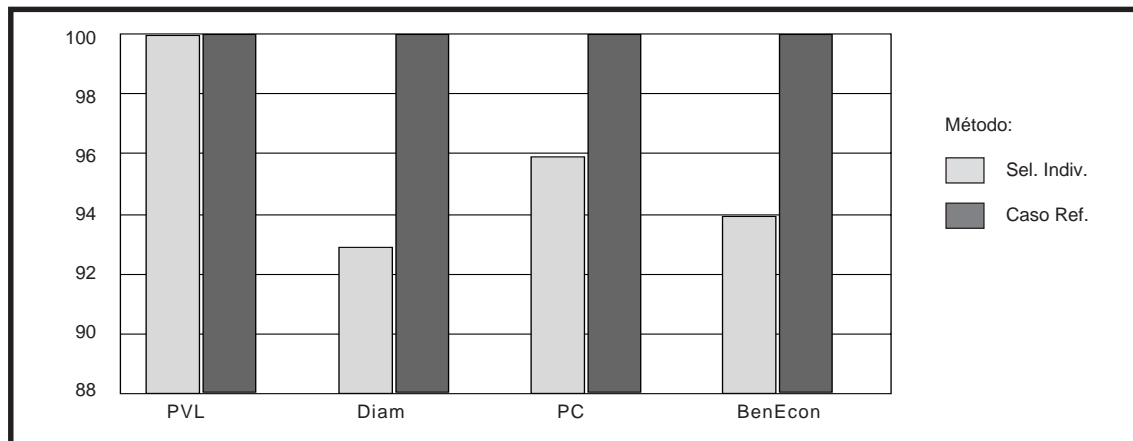
tal y utilizando un procedimiento que tenga en cuenta las relaciones de parentesco (BLUP), de esta forma se mejora el uso de la información y el resultado será un mayor progreso genético realizando casi la misma labor en registración.

Evaluación genética. Tamaño y conexiones

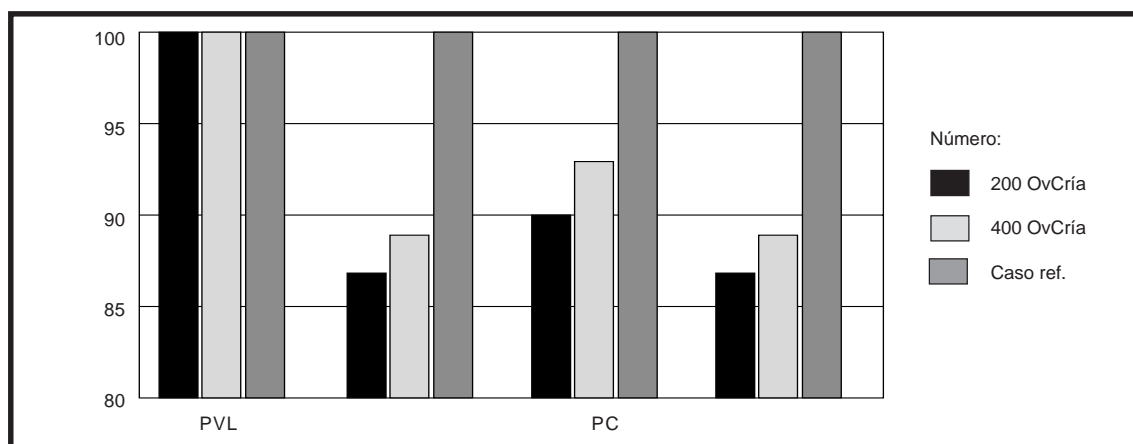
Una de las grandes ventajas que tienen las

conexiones es que aumentan el tamaño efectivo de la población con que estamos trabajando. Si comparamos tres situaciones, para una majada que produjera sus propios reemplazos y que tuviera un tamaño de 200 ovejas de cría para la situación A, de 400 ovejas de cría para la situación B o de 1.000 ovejas de cría para la situación C. El mayor tamaño permite más margen de selección y mayores oportunidades de que ocurran animales más extremos, mejores y sobresalientes. Para la situa-

Evaluación genética. Selección individual vs. BLUP



Evaluación genética. Tamaño y conexiones



ción A, la eficiencia del programa se reduciría a un 87% respecto al caso de referencia, y en un 89% para la situación B.

Estos cálculos no tienen en cuenta los problemas de trabajar con majadas de tamaños reducidos y produciendo sus propios reemplazos, ya que no sería sostenible a largo plazo. Programas de mejoramiento implementados en majadas relativamente pequeñas incurrirían en problemas de consanguinidad y deriva genética, actuando como frenos del beneficio económico del programa. Para un director del programa, entonces, es muy importante tener en cuenta el aspecto del tamaño efectivo de la majada.

Las conexiones entre planteles repercute en un aumento del tamaño efectivo de la majada y su consiguiente beneficio económico, así como también la posibilidad que brinda para los criadores de ubicarse a sí mismo respecto de otros planteles o ubicar a algunos de sus carneros respecto de otros a través de una evaluación de valor de cría individual.

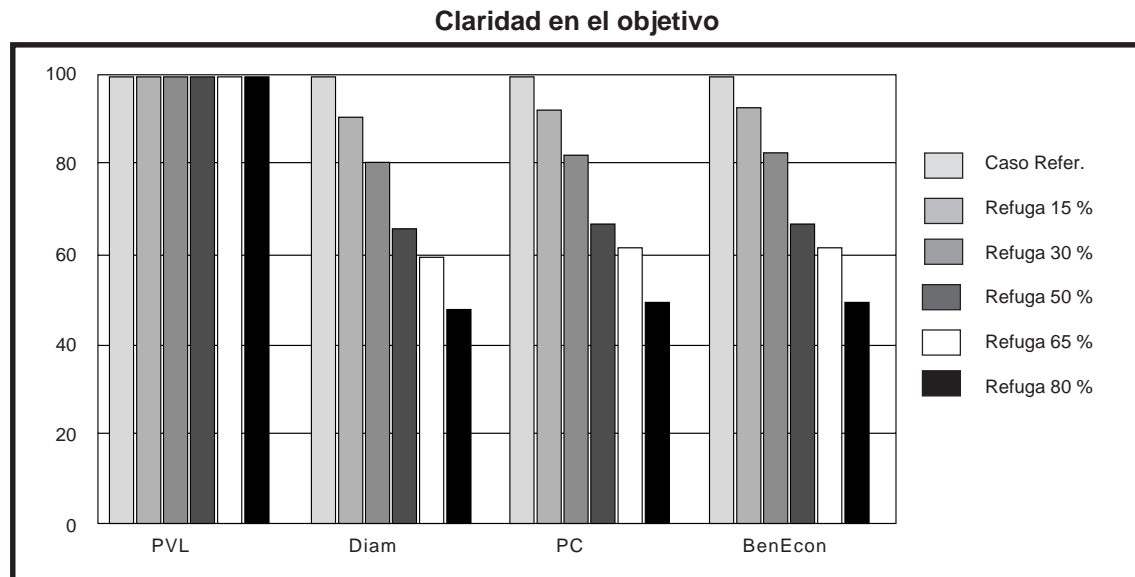
Claridad en el objetivo

Finalmente es imprescindible tener claridad en el objetivo, ya que esto tendrá sus consecuencias en cuanto a la eficiencia de todo el programa de mejoramiento y, por lo tanto, en la producción de lana fina de alta calidad.

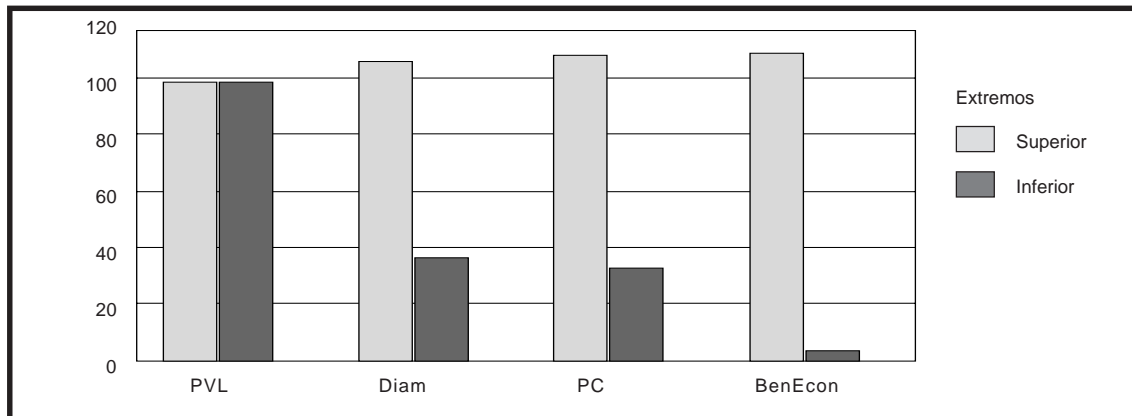
El caso de referencia supone que la selección se realiza exclusivamente basándose en datos objetivos, situación que rara vez se presenta. Es común que del total disponible de animales se seleccione en base a datos a partir de una fracción del total original. Esta fracción es seleccionada en base a criterios diferentes a los pautados en el objetivo y estas fracciones pueden variar, digamos, a modo de ejemplos mas o menos realistas, entre 85%, 70%, 50%, 35% o 20%.

Estas cifras se escogieron con el fin de examinar el caso en cuestión.

La experiencia nos indica que existen casos extremos donde los animales tienen regis-



Los extremos



tros de producción, pero la mayor parte de la selección ya ha tenido lugar al momento de utilizar procedimientos de selección objetiva, de modo que el margen que queda es muy poco, y naturalmente eso tiene consecuencias en el progreso genético.

Si se refuga el 15% de los animales antes de tomar las decisiones en base a la información objetiva, se esperaría una reducción del 10% en el beneficio económico respecto al no refugo de animales. En el otro extremo, cuando se refuga un 80% de los animales previo a la utilización de la información objetiva de producción, el beneficio económico del programa se reduciría un 65% respecto al mismo programa aplicado sin refugo previo de animales.

En resumen, realizar refugos del 50% o más en base a caracteres no medidos ni tampoco relacionados directamente con rasgos en el objetivo de selección, pueden llegar a reducir el cambio genético a menos de la mitad impidiendo que el diámetro cambie lo suficiente como para resultar en real beneficio económico.

Observando los casos extremos, se puede estimar que en la mejor situación posible en cuanto a la aplicación del programa de mejoramiento, donde prácticamente toda la selección se basa en datos objetivos, se realizan los

ajustes de datos y se utiliza la mejor tecnología disponible para estimar los valores de cría; se logra un beneficio económico de 0,54 US\$/oveja/año. Mientras que en la peor situación de aplicación del programa de mejoramiento se logra un beneficio económico de 0, y para lo cual el esfuerzo, en tiempo y dinero, que se aplica a éste no dista demasiado de la mejor situación.

Conclusión

En conclusión, se puede decir que existen amplias posibilidades de conseguir beneficio económico desde las iniciativas que se están implementando en el Uruguay de producir más lana fina de alta calidad, pero es imprescindible prestar atención a todos aquellos factores que pueden reducir marcadamente el ritmo de mejora genética.

A modo de resumen, los factores que reducen el ritmo de mejora genética son:

- 1) Distracciones con características no relacionadas con los rasgos en el objetivo.
- 2) Realizar apareamiento buscando algún efecto especial.
- 3) Proporción de animales que se refugan previo a la selección objetiva.

La resistencia a parásitos internos merece un tratamiento aparte, no sólo porque es un problema en el Uruguay debido principalmente a la pluviosidad registrada, sino que es imprescindible tener en cuenta este aspecto a la hora de seleccionar carneros y semen a importar de otras regiones del mundo.

Hacer énfasis en resistencia a parásitos internos en los programas de mejoramiento genético buscando animales que se adapten a las condiciones de crianza y clima del país, sin cambiar radicalmente la orientación de

los programas, es un aspecto imprescindible para lograr el beneficio económico buscado por éstos.

Sin descuidar el producto, es necesario prestar atención al sistema de producción, principalmente en aspectos de reproducción, ya que si se obtuvieran tasas reproductivas altas, no solo existiría un mayor margen de selección, sino que se podría cambiar la estructura de la majada aumentando la proporción de borregas y así el cambio a nivel de toda la majada se daría más rápidamente.

SELECCIÓN POR DIFERENTES PROCEDIMIENTOS

Durante 1995 y 1996 se suscitó un intenso debate acerca del mérito de diferentes enfoques para el mejoramiento genético en la raza Merino Australiano.

Diseño del ensayo

Como consecuencia de los debates se definió una investigación conjunta con el propósito de dirimir el diferendo de opiniones. Para ello se establecieron cuatro majadas demostrativas con diferentes estrategias de selección y enfoques de mejoramiento genético.

El diseño del proyecto mostró claramente las diferencias entre las distintas estrategias, midiendo rigurosamente y objetivamente las diferencias que se iban encontrando en los distintos mercados.

El programa incluía abundantes actividades de campo en las que se mostraron todos los animales a todos los productores. Además, se tenía acceso a todos los datos. El propósito también era, en caso de que resultase necesario, modificar la tecnología, así como también generar majadas que fueran genéticamente diversas.

Todas las majadas fueron manejadas por productores y las decisiones de selección las

tomaron ellos mismos. Este grupo de productores tuvo acceso a todo el asesoramiento que requirieran, aunque las decisiones finales las tomaban ellos.

Se establecieron cuatro majadas demostrativas de la siguiente forma:

- 1) Majada control: en esta majada se seleccionó completamente al azar, tomando algunas precauciones para reducir al máximo los problemas de consanguinidad o deriva genética. Ésta se utilizó como referencia, contra la cual se compararía el progreso genético de las demás majadas demostrativas.
- 2) Una segunda majada fue seleccionada principalmente en base a información objetiva, con metodología BLUP y considerando un índice de selección que contemplaba el objetivo de selección definido en el programa. También se tuvieron en cuenta defectos notorios en el animal, como por ejemplo pigmentación severa, donde se realizaron pequeños porcentajes de refugos según estos criterios.
- 3) La tercer majada fue manejada por clasificadores profesionales de majadas.
- 4) Por último, la selección de la cuarta maja-

da fue manejada por un grupo de personas que practicaban la selección por el método de Soft Rolling Skin.

El tamaño de cada una de las majadas fue de 200 ovejas de cría y, como política de trabajo, se estableció la posibilidad de introducir carneros desde fuera de los núcleos en las primeras dos encarneradas. Luego de esto, cada majada debía producir sus propios carneros de reemplazo.

Objetivo de selección

El objetivo de los productores era el de mantener un animal que fuera igual al que tenían en ese momento, pero con menor micronaje, por lo que se estuvo de acuerdo en conseguir progreso genético en esa dirección.

En términos globales, el objetivo de selección se definía como mejorar la rentabilidad del Merino de Australia del Sur, reduciendo por lo menos 2 micras el diámetro y mejorando o manteniendo la calidad de la lana en aspectos de calidad de lana, como color, toque o resistencia, así como manteniendo o aumentando moderadamente el peso del vellón, el peso corporal y la tasa productiva.

En la majada control se utilizaron veinte carneros seleccionados al azar provenientes del mismo origen que las ovejas.

Resultados del ensayo

Los resultados que se muestran se derivan de información extraída a partir de la esquila de borregos nacidos en el año 2001.

Tanto en peso del vellón sucio como limpio, se observa que las majadas que lograron mayor progreso genético fueron las seleccionadas en base a información objetiva a través del método BLUP y la majada en que se seleccionó en base al método Soft Rolling Skin. Las diferencias entre majadas fueron significativas.

Para todos los casos, las majadas demostrativas obtuvieron pesos de vellón limpios alrededor de cuatro kilos y medio, y largos de mecha alrededor de los 90 mm.

En el caso del diámetro, se logra progreso genético en las tres majadas en selección, es decir, estas tres majadas se diferencian en diámetro respecto a la majada control alcanzando en la población nacida en el 2001 valores progresos cercanos a la meta propuesta.

Observando la evolución entre majadas se comienza a notar un mayor progreso genético en diámetro para la majada que utilizó medidas objetivas respecto al resto. Este resultado sugiere que cuando se pone énfasis en diámetro, el mejor método para estimarlo es medirlo directamente en el animal, calculando a través de la metodología BLUP el valor de cría de

Cantidad de lana (nacim. 2001)

Mjda.	PVS	Rend.	PVL	LM
CON	6,1	69	4,1	88
Med.	6,7	69	4,6	87
Clas.	6,3	68	4,3	86
SRS	6,7	69	4,6	88

Calidad de lana (nacim. 2001)

Mjda.	Diam.	DSD	% > 30 μ
CON	20,8	4,8	4,2
Med.	18,5	4,3	1,6
Clas.	19,5	4,3	2,0
SRS	19,1	4,1	1,6

los individuos de la población, para luego seleccionar los mejores animales en base a esta información. Además, es importante tener en cuenta que a medida que el objetivo de reducción del diámetro se va consiguiendo, cada vez es más difícil e impreciso estimar el diámetro por otro método que no sea la medición objetiva del mismo.

En términos de calidad, entre otros, se midió el color objetiva y subjetivamente; en próximos párrafos se tratarán temas relacionados con el color medido subjetivamente, ya que la medición objetiva del color no siempre coincidió con la subjetiva. Para la medición objetiva, el mejor resultado lo obtuvo la majada seleccionada en base a medidas objetivas, seguida por la Soft Rolling Skin y ambas se diferenciaron significativamente de la majada control y la majada dirigida por los clasificadores profesionales.

Otro parámetro que se midió fue la penetración del polvo en el vellón. Este parámetro se mide en milímetros de penetración. Es un aspecto respecto del cual existen opiniones encontradas en lo que se refiere a cuál es el "tipo" de mecha que mejor evita la penetra-

ción de polvo en el vellón. En el lugar donde se realizó este ensayo (Australia del Sur), las condiciones de crianza son secas y con gran cantidad de polvo en el ambiente. Luego de medir este parámetro en las majadas, no se encontraron diferencias significativas entre las diferentes majadas en cuanto a penetración del polvo.

Previo a la realización de este ensayo, se realizaron estudios en cuanto a la asociación entre las características de la piel y folículos, con la producción de lana. Se realizaron diversos estudios estadísticos, con la esperanza de encontrar alguna correlación entre ellos, pero las correlaciones fueron casi inexistentes y las heredabilidades bajas para la casi totalidad de las características estudiadas.

En conclusión, la evidencia científica indica que las asociaciones entre características de la piel y la cantidad y calidad de producción de lana son débiles, y que es difícil encontrar beneficios respecto de lo que puede conseguirse con la medición directa de características como el peso de vellón, diámetro, coeficiente de variación del diámetro, rendimiento al lavado o largo de mecha.

Calidad de lana (nacim. 2001)

Mjda.	Col. Obj.	Suciedad
CON	9,8	47
Med.	9,1	48
Clas.	19,8	45
SRS	9,4	47

Variación entre regiones del animal (1999 Drop)

Mjda.	Diámetro	% > 30
CON	0,9	2,2
Med.	0,9	1,2
Clas.	1,0	1,5
SRS	1,0	1,7

Variación del diámetro a lo largo del vellón

Un aspecto muy discutido durante el ensayo fue el de las variaciones de diámetro que podían darse a lo largo (es decir, paleta, lado medio, cuarto posterior) del vellón de cada animal para las diferentes majadas en cuestión. Para ello se midieron en las majadas demostrativas muestras de lana de esas diferentes regiones del animal. Se establecieron dos puntos de muestreo, en la grupa del animal y en el lado medio (de donde normalmente se extraen muestras para establecer el diámetro del animal). La variación de diámetro en el vellón se calculó como la diferencia entre ambas mediciones. Esta diferencia fue prácticamente idéntica en todas las majadas, es decir, ninguna consiguió mejora, pero también ninguna se deterioró en este aspecto.

Otras características

El porcentaje de fibras de más de 30 micras tuvo un comportamiento similar a la variación de diámetro a lo largo del vellón; las tres majadas de selección presentaron diferencias respecto a la majada control, pero no se diferenciaron significativamente entre sí.

Se contrataron clasificadores profesionales (diferentes a los que participaron del ensayo) para clasificar los animales de todas las majadas, sin que ellos supiesen cuáles eran los animales de cada majada, ya que se les proporcionaban los animales en forma conjunta y sin una identificación evidente. Estos profesionales clasificaron visualmente características apreciadas subjetivamente en todos los animales, con el objetivo de observar diferencias entre la evolución de las diferentes majadas participantes. Entre otras caracte-

terísticas de lana y de piel, se clasificaron por grado de cobertura, toque, color visual, condición de vellón, estructura de la mecha, calidad de la piel.

A través de los años se encontraron algunas mejorías de las majadas respecto de la majada control, pero no se encontraron diferencias entre las majadas de selección, es decir, ninguna majada estaba mejorando respecto de las demás y ninguna se estaba deteriorando en lo que respecta a su aspecto en general.

Al medir la diferencia de diámetro entre las borregas y ovejas adultas de cada majada en estudio, no se encontraron diferencias entre majadas, es decir, la magnitud del aumento del diámetro de la fibra por la edad fue idéntico para las tres majadas en selección.

Conclusión

Una vez más es importante recordar el objetivo de selección planteado al inicio de esta experiencia, que fue establecido de común acuerdo y que en términos resumidos decía lo siguiente:

“Aumentar la rentabilidad del Merino de Australia del Sur, reduciendo el diámetro, sin perder atributos deseables que estos animales poseen, alto peso de vellón, buena veloci-

dad de crecimiento y buena conformación carnicera.”

Para lograr este objetivo se pueden establecer diferentes estrategias de mejoramiento genético, tal como ocurrió con las diferentes majadas demostrativas de Australia del Sur. Cada majada demostrativa utilizó un método de selección diferente, pero todas progresaron hacia el objetivo, si bien es cierto que aparecieron algunas diferencias entre majadas en la magnitud de ese progreso. Una conclusión inevitable de este trabajo es que lo más importante es tener definido claramente el objetivo de selección. Con ese paso firmemente dado,

Comentario 1

- Una vez más, estos resultados parecen indicar que cuando el objetivo está claramente definido, puede haber distintos métodos que ayuden a conseguirlo.
- Para mantener el énfasis en diámetro trabajando con animales cada vez más finos, la medición y sistemático uso de los resultados es esencial.

CABAÑA RIO PICO

DE JULIAN GONZALO

- * Venta permanente de Reproductores y Vientres Merino Australiano, P. de P. y P.P.C.
- * Venta permanente de Toros y Vientres Polled Hereford, P. de P. y Puros Registrados, con control de la A.A.C. de Hereford.

Río Pico - Tel.: 02945-492057 - Pcia. del Chubut
Belgrano 539 (9200) Esquel - Tel.: 02945-452123 - Pcia. del Chubut

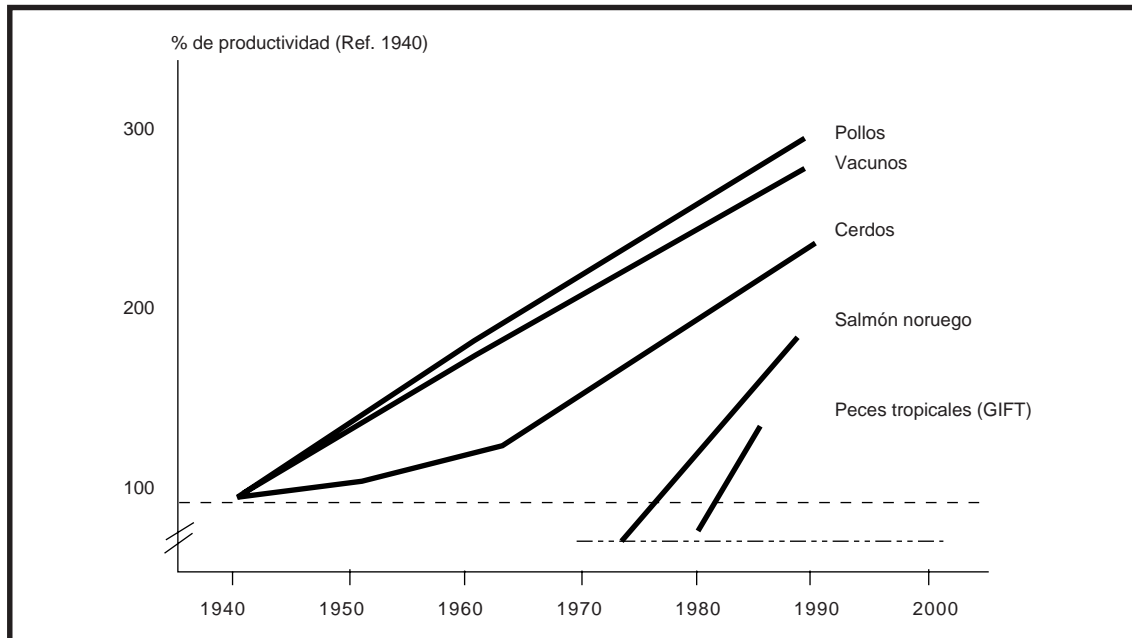
luego podemos elegir el camino que mejor nos sirva para lograrlo.

Para mantener el énfasis en diámetro a largo plazo y trabajando cada vez con animales más finos, la medición y el uso sistemático de los resultados de la medición de diámetro se torna esencial, ya que la estimación visual o indirecta del diámetro es cada vez menos efectiva al reducir el mismo generación tras generación.

Comentario 2

- Hay adeptos al enfoque SRS que son declarados no aptos a pesar de haber estado aplicando el método por años.
- Me despertaría cierto temor recomendar una tecnología tan dependiente en una sola persona.

Potencial de cría selectiva



Fuente: Eknath *et al.*, 1997.

A partir de la gráfica de progreso conseguido con la aplicación del método científico de mejoramiento genético para diferentes especies (aves, ganado lechero, cerdos, salmón en Noruega y para varios peces tropicales), se observan mejoras de producción de hasta 300%.

Es de esperar progresos genéticos impor-

tantes en los programas de producción de lana fina que están en marcha en Uruguay, aplicando los fundamentos de la genética cuantitativa.

Lanas Merino Finas y Superfinas,
Seminario Internacional
Salto (Uruguay), noviembre de 2003.