



# La elección y utilización de las razas ovinas como componente de los sistemas de producción

## Segunda Parte

Ing. Agr. Roberto Cardellino

### **Cruzamientos:**

Otra de las decisiones genéticas importantes para un determinado sistema de producción es la utilización de las razas puras o en cruzamientos.

El término cruzamientos se refiere usualmente al apareamiento de individuos de poblaciones no emparentadas inmediatamente: razas, variedades o líneas consanguíneas.

Los cruzamientos pueden ser usados de diversas formas.

1. para absorber una raza por otra. Es la forma más práctica de sustituir una raza por otra más productiva y no explota la heterosis en la performance individual o maternal. Un ejemplo claro ha sido la utilización masiva de Merino Australiano a través de Inseminación Artificial en URSS.
2. para introducir genes que no están presentes en una raza. Normalmente el cruzamiento es seguido de retrocruzas y de selección por los caracteres deseados.
3. para formar nuevas razas, las cuales pueden ser desarrolladas por selección después de cruzar 2 o más razas. Pueden retener algo de la heterosis maternal e individual que puede ser muy importante para algunas características. Existen varios ejemplos de nuevas razas formadas a partir de cruzamientos con el Merino: Corriedale, Columbia y Dohne Merino (1/2 sangre

Merino), Ideal y Targhee (3/4 Merino), y en la mayoría de los casos el objetivo ha sido buscar una mejor adaptación de la nueva raza a condiciones ambientales no tan aptas para el Merino.

Más recientemente en Nueva Zelandia se han formado el Coopworth (Romney x Border Leicester) y el Perendale (Romney x Cheviot) como forma de mejorar la adaptación a determinados sistemas de producción.

Los procesos de formación de nuevas razas deben tener en cuenta que para algunas características la performance de los animales F<sup>1</sup>, no indica el futuro nivel de la raza, dado que al intecruzar la F<sup>1</sup>, para producir los F<sup>2</sup> se pierde parte de la heterosis.

La formación de nuevas razas es un proceso lento, que requiere de un objetivo final bien claro y debe estar estructurado sobre bases científicas serias y sólidas, lo cual no implica de ninguna manera que sea una alternativa descartable.

Existen ejemplos de tentativas no siempre exitosas de crear nuevas razas “sintéticas” que involucran más de dos razas, pero en estos casos existe la idea de formar algo así como la raza “completa”, incluyendo algo de lo bueno que puede aportar cada una de las diversas razas en especial.

4. para explotar la heterosis o el vigor híbrido mediante cruzamientos sistemáticos. El vigor híbrido para una determinada característica se define, como la diferencia entre el promedio de las cruza recíprocas entre las dos razas y el promedio de las dos razas puras. Si las dos razas puras son llamadas A y B; el vigor híbrido se define como:

$$\frac{\frac{(A \times B) + (B \times A)}{2} - \frac{(A + B)}{2}}{\frac{(A + B)}{2}} \times 100$$

De todas formas, normalmente no tiene mayor sentido explotar el vigor híbrido, si una crusa no supera a una de las razas parentales. Es más

probable que el vigor híbrido se manifieste en caracteres en los cuales, la mayor parte de la variancia genética es no aditiva. En general, aquellos caracteres de baja  $h^2$  y que muestran alta depresión por consanguinidad, también muestran efectos heteróticos, como por ej.: la fertilidad y la viabilidad.

Los caracteres de heredabilidad intermedia, menos sujetos a selección natural, muestran generalmente efectos heteróticos intermedios tales como crecimiento y utilización de nutrientes.

Aquellos caracteres altamente heredables, por ej. los relacionados con la cantidad de lana que muestran poca depresión por consanguinidad, también muestran poco efecto heterótico.

Aquellas características relacionadas con la calidad de la lana, fundamentalmente el diámetro (de heredabilidad), muestran valores promedios entre las dos razas parentales.

El cuadro 4 resume un ensayo realizado por Mc Guirk (1967) en Australia con el fin de estimar el vigor híbrido en cruces de Merino x Border Leicedster para distintas características. Los resultados confirman las expectativas teóricas previamente comentadas.

**Cuadro 4: Vigor híbrido en cruzas Merino x Border Leicester (Mc Guirk,1967)**

	<b>Merino</b>	<b>Leicester</b>	<b>(Me x BL) (BL x Me)</b>		<b>Vigor Híbrido (%)</b>
Peso de vellón limpio (kg.)	3.1	2.9	3.3	3.4	10.9
Rizos por Pulgada	10.1	2.7	6.9	6.1	1.5
Diámetro de Fibras	21.3	35.9	27.2	27.2	-4.0
Peso vivo	37.0	52	49.0	50.0	11.8
% de ovejas que paren	91.7	61.1	86.3	93.3	17.5
Corderos nacidos que paren	1.21	1.46	1.55	1.66	20.6
% de parición (CN/OE)	114.7	92.6	138.2	161.2	44.7
% de corderos destetados (CD/OE)	105.2	77.3	131.1	139.9	48.5

En general, es razonable esperar un mayor grado de vigor híbrido o heterosis, cuanto menor parentesco exista entre las razas involucradas en el cruzamiento. Estas suposiciones, sin embargo deben ser probadas experimentalmente mediante ensayos programados con tal fin.

La utilización de cruzamientos sistemáticos está generalmente asociado a sistemas de producción donde el producto principal es la carne ovina. En estos casos las características más importantes a mejorar serían la tasa reproductiva, la velocidad de crecimiento y para ciertos mercados, la calidad de la carne.

La tasa reproductiva es una característica que se expresa en la madre mientras que la velocidad de crecimiento y la calidad de la res se expresan en el cordero. Esto ha llevado a la conveniencia de la utilización de dobles cruzas. Una primera destinada a la producción de hembras cruza con alta fertilidad y una segunda en la que estas

hembras cruzas son encarneradas con razas terminales carniceras para producir corderos para la venta. A nivel de un país o región este sistema de dobles cruza implica una organización específica de la producción, como consecuencia de la cual un grupo de productores se especializa en la producción de hembras cruzas las cuales son adquiridas por otro grupo de productores que realizan el cruzamiento final.

Una de las razas más utilizadas en Australia para la producción de hembras cruzas es el Border Leicester,. En cambio, para la utilización de cruzamientos terminales, las razas más utilizadas en Australia son el Poll Dorset y el Suffolk.

En Australia por ejemplo el esquema de estratificación es el siguiente:

♀ Merino x ♂ Border Leicester



♀ ½ Merino x ½ Border Leicester [vigor híbrido en la madre ]

[ Poll Dorset ♂  
[ Suffolk



[vigor híbrido en el cordero ]

La ventaja más grande de la utilización de cruzamientos sistemáticos es la de permitir una mayor flexibilidad y una adaptación más rápida a diferentes condiciones de mercado.

Como contrapartida, los sistemas de doble cruza requieren de una organización o estratificación de la producción que llevan implícitas dificultades adicionales y que requieren probablemente de una estabilidad de mercados bastante marcada.

En nueva Zelandia ha sido común la utilización de la hembra cruza Romney x Border Leicedster, para luego ser apareadas con razas carniceras como el Southdown, Hampshire Down, etc. A los efectos de eliminar un estrato dentro de este esquema de producción se ha fijado la cruza Romney x Border Leicester, creándose el Coopworth (Coop. 1967) manteniéndose aún en la F<sup>3</sup> la superioridad de la cruza en términos de fertilidad y producción de leche.

En aquellos casos en que se realizan cruzamientos de razas terminales carniceras sobre razas puras, (Corriedale, Ideal, Merino, etc.) si estas no exhiben niveles elevados de fertilidad, únicamente se está explotando el vigor híbrido para el crecimiento del cordero, aunque también es muy probable que se altere la composición de la res.

### **Introducción de razas o variedades nuevas desde otros países.**

Existen en el mundo una gran diversidad de razas ovinas, que presentan características productivas muy variadas y es indudable que pueden contribuir potencialmente a mejorar la eficiencia productiva ovina de un país o región en algún aspecto.

La consideración de la importancia de razas exóticas requiere inicialmente de una clara definición de los objetivos que se persiguen. Aquellas situaciones en que se desea producir un nuevo producto para el cual no hay razas apropiadas en el país, la conveniencia de razas exóticas que cumplen tal fin surge como más evidente.

En otros casos se conoce de la existencia de razas con características muy destacables en los países de origen como la alta fecundidad del Finish Landrace, la alta tasa de crecimiento del Oxford Down, la alta producción de leche del East Friesian, el doble propósito (lana fina y corderos) del Dohne Merino. Sin embargo, es indispensable estructurar adecuados procedimientos de testaje en las condiciones ambientales del país donde se van a usar para evaluar el potencial de mejoramiento y determinar la forma de utilizar ese eventual potencial en los sistemas de producción del país. La performance de las razas en otros países bien puede no reflejarse en otras condiciones ambientales. Sería muy aconsejable que existiera algún grado de control por parte de organizaciones técnicas nacionales sobre la importación, el testaje, la utilización y distribución de razas exóticas, en interés del mejoramiento genético nacional.

---

[Ir a la página principal de Dohne - Cabaña Tres Árboles](#)