

## GM 5 Consanguinidad y relación media de parentesco en los padres de toros Brangus. **Cantet, R.J.C.** Fac.Agronomía, UBA, Buenos Aires. CONICET. rcantet@agro.uba.ar

### *Inbreeding and average relationship among sires of bulls in Brangus*

El progreso genético en especies como el bovino para carne se estructura en cuatro vías, que difieren en intensidad de selección, exactitud e intervalo generacional: padres de toros, madres de toros, padres de vacas y madres de vacas. De ellas, la que tiene mayor impacto en la respuesta a la selección es la vía padres de toros (PT), debido a la mayor fecundidad que tienen los machos comparado con las vacas. El objetivo de esta investigación fue cuantificar el nivel de consanguinidad y la relación media entre los PT del programa de Evaluación de Reproductores Brangus (ERBra). Se analizó el pedigrí de 114.299 animales registrados en el ERBra, nacidos entre 1950 y 2007. Se observó 1.471 toros que tenían al menos una cría con registros fenotípicos. Se consideró como padre de toros a todos aquellos machos que fueran padres de al menos 3 toros, cada uno de estos últimos con al menos 4 crías con datos fenotípicos. Estas restricciones debieron imponerse luego de observarse una elevada variabilidad en el tamaño de familia. Como resultado de estas restricciones se detectaron 48 PT nacidos entre 1971 y 1998. La consanguinidad y la relación media aditiva entre los PT, fueron calculadas con el programa ENDOG v 4.5 para lo cual se preparó un archivo de pedigrí con 181 animales, incluyendo todos los antecesores de los 48 PT. Todos los estadísticos se muestran en el Cuadro 1.

**Cuadro 1:** Estadísticos de los padres de toros Brangus.

Carácter	Promedio	DE <sup>1</sup>	Mínimo	Máximo
Número de hijos toros	5,45	3,30	3	18
Intervalo generacional, años	5,75	1,60	3	10,8
Número de Generaciones registradas	3,43	4,77	0	14
Consanguinidad	0,008	0,019	0,000	0,070
Relación aditiva media	0,024	0,029	0,005	0,118

<sup>1</sup>DE Desvío Estándar

De los 48 PT, 36 nacieron en Argentina y 12 en EEUU. El intervalo generacional difirió ( $p < 0,001$ ) entre toros argentinos (6,18 años) y estadounidenses (4,58), si bien en general ha ido reduciéndose con el tiempo en 23 días por año ( $p < 0,028$ ). Considerando períodos de un intervalo generacional (6 años, aproximadamente), la relación entre toros argentinos y estadounidenses se mantuvo cerca de su valor esperado total en cada uno de ellos: 3:1. Existió una gran variabilidad en la información del pedigrí entre toros argentinos y estadounidenses, evidenciada al comparar el promedio con el desvío estándar del número de generaciones de pedigrí registradas: con excepción de 2 toros (un padre y su hijo), los PT argentinos poseían información de pedigrí previa oscilando entre 0 y 3 generaciones, mientras que los toros nacidos en EEUU registraron entre 8 y 14 generaciones. Esta dicotomía también se manifiesta en la consanguinidad, dado que entre los toros estadounidenses sólo uno no fue consanguíneo y los restantes oscilaron entre 0,014 y 0,070. En comparación, un solo toro argentino tuvo una consanguinidad de 0,0625, siendo todos los 35 restantes no consanguíneos. Asimismo, la relación media entre todos los PT fue diferente ( $p < 0,001$ ) entre toros argentinos (0,01) y estadounidenses (0,06), esencialmente debido al mismo problema: falta de información sobre el pedigrí ancestral en los toros argentinos. En una investigación, previamente realizada por este

grupo de trabajo, se obtuvo un número efectivo de rodeos para producir toros igual a 9. El análisis pormenorizado del origen de los 36 toros argentinos indicó que provenían de 9 establecimientos, cuatro de los cuales 4 aportaron 13, 7, 3 y 3 toros, mientras que los restantes cuatro rodeos produjeron 10 PT. Estos resultados en su conjunto indican que: 1) por falta de información ancestral se subestima los verdaderos valores de consanguinidad y relación media en Brangus argentino; 2) dado que el 75% de los padres de toros Brangus son argentinos, una proporción de la selección en esta raza, se realiza en el país.

**Palabras clave:** consanguinidad, relación aditiva media, Brangus, padres de toros.

**Key words:** inbreeding, additive relationships, Brangus, sires of bulls.

