

CONSANGUINIDAD

C.I.A.L.E. 2003.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Genética en general](#)

¿SABE UD. CÓMO LA CONSANGUINIDAD AFECTA SUS INGRESOS?

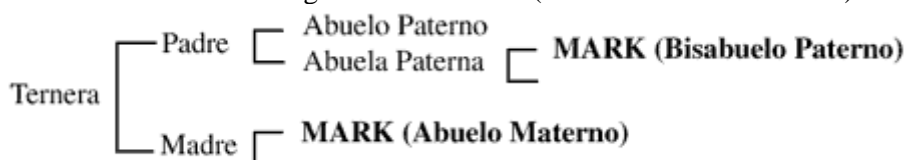
Hoy en día la genética Holstein de los EE.UU. forma la base de la genética Holstein de todo el mundo. En los EE. UU. la selección exitosa para mejorar la productividad y la conformación ha aumentado la relación entre animales en nuestro rodeo nacional. La globalización de la genética de los EE.UU. ha contribuido a relaciones parecidas entre animales en otros países. El primer toro que tuvo grandes cantidades de progenie fue Osbornedale Ivanhoe porque su carrera coincidió con el uso masivo de la inseminación artificial con semen congelado. Sus nietos, Round Oak Rag Apple Elevation y Carlín M Ivanhoe Bell, son los más responsables por la influencia actual de Ivanhoe en la raza. Los dos toros con más influencia en la raza Holstein en los EE.UU. son Pawnee Farm Arlinda Chief y Round Oak Rag Apple Elevation.

Los dos han producido muchos hijos y nietos excelentes y por lo tanto el porcentaje de genes de estos dos toros sigue aumentando año tras año. En el año 2000, se calculó que el 16% de los genes eran de Chief y el 14.5% de Elevation. Hoy en día en el mundo entero hay pocos toros superiores genéticamente que no tienen Chief o Elevation en su pedigrí. Indudablemente esto ha contribuido a grandes éxitos en la raza, pero también ha producido un aumento alarmante en el nivel de consanguinidad en la raza Holstein. Por ejemplo, en 1976, el promedio de consanguinidad en la raza era de 3.8%, pero en 1990, había aumentado a 5.1%. El Dr. Les Hansen de la Universidad de Minnesota ha hecho estudios que proyectan un nivel de consanguinidad en la raza Holstein de 9.7% en el año 2020!.

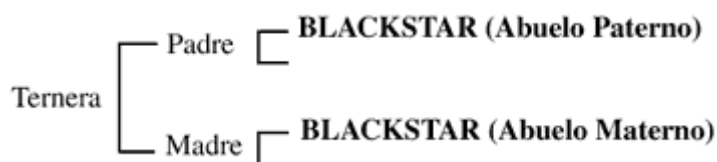
¿QUÉ ES LA CONSANGUINIDAD?

Es el grado de cercanía de parientes comunes en el pedigrí de una vaca. Entre más estrecho sea el parentesco mayor será la consanguinidad. Por ejemplo, una vaca en la que Blackstar figura tanto como abuelo paterno como abuelo materno tendrá una consanguinidad de 12.5%. Si tuviera Blackstar como el bisabuelo paterno y abuelo materno, entonces la vaca tendría 6.25% de consanguinidad, lo cual es el nivel máximo aceptable en un rodeo lechero. Estos son dos ejemplos típicos de lo que se ve en los establos. ¿Sabe Ud. qué nivel de consanguinidad tiene su rodeo?

EJEMPLO 1. Consanguinidad de 6.25% (MAXIMO ACEPTABLE)



EJEMPLO 2. Consanguinidad de 12.5%



¿CUÁLES SON LAS PÉRDIDAS POR CONSANGUINIDAD?

La consanguinidad merma la producción, deprime la fertilidad, y disminuye el vigor, lo cual se puede apreciar en el pobre crecimiento de las terneras y las terneras que se mueren. Es un hecho comprobado que la consanguinidad disminuye la producción de leche en 37 kilos en la primera lactancia y esa reducción ocurre por cada 1% de incremento en consanguinidad. Un rodeo con 12.5% de consanguinidad produciría 231 kg menos por vaca por año en primera lactancia que un rodeo con 6.25% de consanguinidad.

La pérdida en la producción vitalicia de leche (-358 kg) es 10 veces más grande que la pérdida en la primera lactancia (-37 kg). Esto se debe a que la consanguinidad tiene un efecto acumulativo durante la vida de la vaca reduciendo la cantidad de leche producida por día, y el número de días que la vaca permanece en el rodeo. La depresión en la fertilidad se nota porque el intervalo entre partos y la edad en que llega a la pubertad se extienden.

También causa muertes embrionarias. En la tabla que sigue se detallan las pérdidas causadas por cada 1% de consanguinidad 2m 257,449 vacas registradas de Holstein.

CARACTERÍSTICA	Pérdida Por Cada 1% de Consanguinidad
Edad en primer parto (días)	0.4%
Días de vida productiva	-13
Número total de días en leche	-10
Producción leche primer lactancia (kgs.)	-37
Producción grasa primer lactancia (kgs.)	-1
Producción proteína primer lactancia (kgs.)	-1
Intervalo primer parto (días)	0.26
Producción total leche (kgs.)	-358
Producción total grasa (kgs.)	-13
Producción total proteína (kgs.)	-11

Smith, L.A., B.G. Cassell, and R.E. Pearson. 1998. The effects of inbreeding on lifetime performance of dairy cattle. J. Dairy Sci. 81:2729.

CONCLUSIÓN

Durante los últimos 40 años los programas de selección han sido muy exitosos en lograr un tremendo mejoramiento genético tanto en producción como en tipo en la raza Holstein, pero lamentablemente también han aumentado la consanguinidad a niveles preocupantes. La consanguinidad deprime el rendimiento en todas las características económicas importantes. En el futuro va a ser imposible eliminar la consanguinidad y a la vez seguir obteniendo mejoramiento genético. Será muy importante controlar los efectos negativos de la consanguinidad no permitiendo niveles de consanguinidad mayores de 6.25%, porque cuando la consanguinidad pasa de 6.25% se acentúan los efectos negativos. Para lograr este objetivo será necesario usar un programa de apareamiento computacional.

Volver a: [Genética en general](#)