

CALIDAD DE REPRODUCTORES BOVINOS

VALORES E ÍNDICES GENÉTICOS
Y DE CONFIABILIDAD

Los productores de leche y de carne bovina se ven enfrentados a una gran cantidad de información sobre evaluación genética de reproductores, la cual es ofrecida por agentes comercializadores de genética criopreservada. Esta información pretende descubrir el mérito genético de los reproductores incluidos en los catálogos. Desgraciadamente la mayor parte de esa información es procesada con datos de otras poblaciones ganaderas, por lo cual su extrapolación a nuestras condiciones es un error pocas veces admitido. Para obtener una información útil del valor genético de un reproductor, los análisis deben ser hechos usando antecedentes de producción local. Aquí se entrega información básica con respecto al uso del valor genético estimado y de la confiabilidad de estimación de éste, aspectos que definen a los reproductores.

Valor genético

En producción pecuaria existen varias características productivas y funcionales que en su conjunto definen el mérito genético total de un reproductor. Para muchas de ellas se entrega un valor genético en los catálogos, generalmente expresado como diferencia predicha (PD, PTA, DEP, etc), la cual corresponde a la mitad del valor genético estimado. La diferencia predicha es la desviación genética promedio de los descendientes de un reproductor cuando se cruza al azar en la población animal donde los datos fueron obtenidos. Cuando se habla de población animal, se refiere en general a un grupo de rebaños de una raza específica, de donde se sacan los datos para análisis estadísticos. Se debe entender que, al ser un promedio, algunos descendientes estarán sobre y otros bajo

Héctor Uribe M.
Médico Veterinario, Ph. D.
huribe@remehue.inia.cl
INIA Remehue



La mayor parte de la información de los catálogos de reproductores es de poblaciones ganaderas ajenas a nuestra realidad, por lo cual su extrapolación a condiciones nacionales es un error técnico pocas veces admitido.



Mientras no exista una evaluación de un reproductor con datos locales no es posible estimar su impacto genético.

lo estimado. Estos últimos, los cuales corresponden a la mitad de los descendientes, no serán deseados por los productores. La diferencia predicha es la mitad del valor genético, ya que un reproductor transmite a sus descendientes una muestra aleatoria de la mitad de sus genes; la otra mitad viene, en forma también aleatoria, de la población.

Por ejemplo, si leemos en un catálogo una diferencia predicha de 500 kilogramos de leche, indica que las hijas de ese reproductor tendrán, en promedio, un valor genético de 500 kilos de leche por sobre la media poblacional, pero referido a la población donde se obtuvo la información para evaluar al reproductor. Las diferencias predichas no son extrapolables a otras poblaciones, pues dependen de las frecuencias génicas, las cuales son una característica que varía según la población.

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere al grado de seguridad con el que se estima el valor genético verdadero del animal. En térmi-

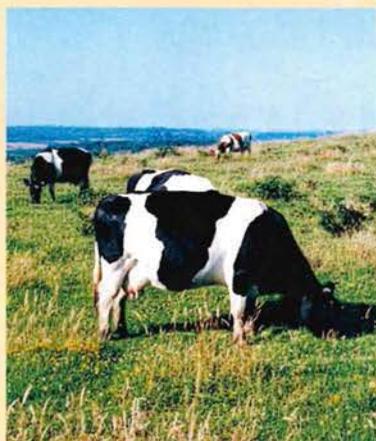
GANADERÍA Y PRADERAS

nos estadísticos la confiabilidad de la estimación es el cuadrado de la correlación entre la diferencia predicha real y la estimada. El valor genético verdadero de un animal no es conocido –quizás lo pueda ser en el futuro, con biotecnología y mapeo genético–, pero existen técnicas estadísticas que permiten correlacionar el valor genético verdadero y el valor genético estimado.

Ejemplo: una confiabilidad de 80 por ciento indica que existe un 89 por ciento (raíz cuadrada de 0,80) de probabilidades de que la diferencia predicha sea igual a la real. Por otro lado, hay 11 por ciento de probabilidades de que la diferencia predicha cambie. El cambio puede ser negativo o positivo, con iguales probabilidades en ambos casos.

Otros índices

Los catálogos de reproductores traen, además, diferentes índices genéticos que son un valor del reproductor obtenido al combinar varias características de interés económico. Dichas características son ponderadas de acuerdo a la importancia económica en el país o región donde la información se genera. Algunos ejemplos de esos índices son: en EE UU, Total Profitability Index (TPI); Milk Fat Protein \$ (MFPS) y en Canadá, Lifetime Profitability Index (LPI); Total Economic Value (TEV), que se expresan en unidades de moneda local. Considerando que la ponderación de las características genéticas, incluidas en los índices, está hecha sobre la base de realidades econó-



Las diferencias predichas no son extrapolables a otras poblaciones, pues dependen de las frecuencias génicas, las cuales son características que varían según la población.

micas locales, no tienen ninguna aplicación en nuestros sistemas de producción, a menos que sean generados con cifras pertinentes a nuestra realidad.

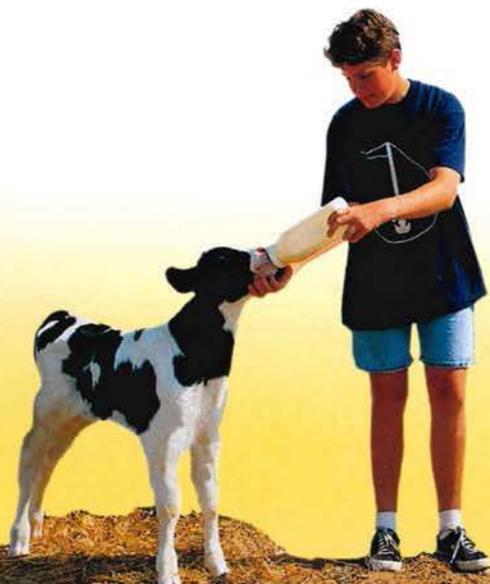
Entender los parámetros indicados podrá ayudar a cuantificar en parte el impacto de un determinado reproductor en el rebaño a ser usado, siempre y cuando las estimaciones sean hechas usando registros locales. De lo contrario, la información disponible sólo nos indica el efecto y la jerarquización de los reproductores en sus poblaciones de origen.

El productor que quiera mejorar su rebaño tendría que usar evaluaciones locales, que son muy limitadas en Chile, y favorecer éstas relacionándolas con informa-

ción de catálogos extranjeros. Mientras no exista una evaluación de un reproductor con datos locales no es posible estimar su impacto genético. Si así fuera, los países no gastarían dinero en evaluaciones, dejarían que otro país las hiciera y comprarían material genético. Un país con un interés serio de desarrollar su ganadería hace sus propias evaluaciones. En Chile es una actividad que debería fomentarse, lo cual sería un complemento de los programas de control lechero existentes. La Cooperativa Coopriem ha sido pionera en la evaluación genética de reproductores desde hace 20 años, utilizando los registros de su sistema de control lechero. Existen otras agencias de control oficial, como la Cooperativa Lechera Cafra SOFO (Temuco), Asociación de Criadores de Holstein e Insecabio. Este esfuerzo podría reportar mayores beneficios si se incorporara a todas las agencias de control lechero en un programa nacional de evaluación. Dicho trabajo puede ser realizado por una entidad de Gobierno o privada (universidades, asociaciones de criadores) que sea independiente de la comercialización de semen congelado, como es en todo el mundo. Una vez identificados los reproductores más favorables para nuestras condiciones, sin duda algunos de ellos serán nacionales y en este punto la participación del Centro de Inseminación de la Universidad Austral de Chile representa un papel importante al diseminar la genética de reproductores superiores evaluados en el ámbito nacional. ▲



Su programa reproductivo déjelo en manos de ...



Lutalyse®

La primera prostaglandina,
la más segura y la de mayor
respaldo científico