

# GENÓMICA, UNA HERRAMIENTA PARA SELECCIONAR ANIMALES SUPERIORES

Dr. Med. Vet. Don Richardson y Dr. Med. Karin Schmid. 2010. Rev. Hereford, Bs. As., 75(651):86-87.

Extraído de The Canadian Hereford Digest, agosto 2009.

Traducido por Inés Vitalini.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

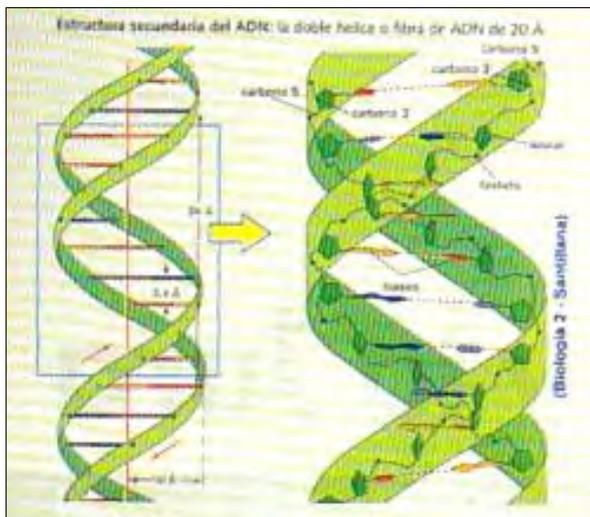
Volver a: [Genética en general](#)

Los genes representan las unidades básicas de heredabilidad en todos los organismos y los medios por los cuales los rasgos son transmitidos de padres a hijos.

En la cría bovina, la mayoría de los rasgos de importancia económica para los productores están controlados por varios genes. Estos están constituidos por nucleótidos, que son las unidades estructurales del ADN.

Existen cuatro tipos de nucleótidos: A, C, T y G. Un animal puede tener un gen ATG mientras que otro puede tener el mismo gen que sea CTG. El cambio de A a C en estos dos animales es denominado polimorfismo nucleótido simple (SNP). Como cada animal hereda una copia de un gen por parte de la madre y otra del padre, existe la posibilidad de aparición de tres genotipos: AC, AA o CC.

Investigadores han descubierto varios SNP, que tienen efectos sobre rasgos de importancia económica. Estos varían en magnitud o efecto siendo necesario analizar el genotipo y medir el rasgo en cuestión sobre una gran población animal para determinar los efectos de cada SNP. Esta predicción de los efectos se puede utilizar para estimar valores de cría moleculares, sobre animales cuyo genotipo ha sido analizado, pero que no cuentan con observación real del rasgo (por Ej. Peso al Destete). Sin embargo, estos efectos deben ser confirmados en poblaciones independientes de animales para evitar una sobreestimación de la precisión. Una predicción de los efectos de SNP determinada para una raza podría no ser aplicable para otra raza.



Los programas tradicionales de mejoramiento de bovinos de carne, se han basado solo en la información de pedigree y registros de performance, para determinar los valores de cría del animal en la forma de Diferencias Esperadas de la Progenie (DEP). Sin embargo, es difícil identificar animales superiores a edades tempranas con este método, de allí la importancia de las últimas innovaciones de la genómica, dado que el ADN de los animales puede ser analizado al nacer.

Combinando los valores de cría moleculares a partir de datos de SNP con las DEP tradicionales, se pueden seleccionar animales superiores con mayor precisión a edades mucho más tempranas, aumentando el mejoramiento genético que se puede alcanzar dentro de un marco determinado de tiempo.

Varias empresas están comercializando análisis de ADN para rasgos de importancia económica. En la actualidad (con excepción de la terneza), estos análisis tienen baja precisión y baja repetición en poblaciones distintas a las que se encuentran bajo análisis. Sin embargo, estos análisis están madurando rápidamente. A medida que se descubran y agreguen a los análisis más SNP se convertirán en una herramienta excelente para complementar las evaluaciones de bovinos.

La selección genómica, una vez validada, será una herramienta extremadamente útil en un futuro no muy lejano. Hoy, los análisis comerciales actuales aún carecen de precisión, por lo que se necesita la asociación entre universidades, investigadores, productores, empresas de ADN y asociaciones de criadores para trabajar en el desa-

rollo de este tema e incorporar a nuestro sistema de evaluación actual (DEP). Será entonces la combinación de valores de cría molecular con las DEP tradicionales la manera de evaluar en un futuro cercano.

Volver a: [Genética en general](#)