



**Nombre de alumno: Alexis Ramírez  
Pérez**

**Nombre del profesor: Ana Villafuerte**

**Materia: zootecnia de bovinos**

**Nombre del trabajo: Ensayo**

**Grupo: 6° Medicina veterinaria y  
Zootecnia**

## Introducción

Mejoramiento genético en vacas. El mejoramiento genético en vacas se realiza con el objetivo primordial de obtener la mayor cantidad de preñeces en el establecimiento. Asimismo, se busca un control reproductivo para saber cuándo y en qué cantidad las vacas entran en celo. Además, el incremento del potencial genético de producción de las vacas le permitirá al ganadero producir más, y mejor leche con los mismos insumos, y sin afectar el bienestar de los animales. El primer paso para el mejoramiento del ganado es la identificación de los animales superiores por medio de las evaluaciones genéticas. el mejoramiento genético puede llevarse a cabo de tres formas: producir con base a razas europeas puras, a bien, selección dentro de las razas nativas a cruzamiento entre razas nativas con europeas. Los programas de mejoramiento genético tienen como primer paso definir el objetivo final del mejoramiento, que, en bovinos de leche, se ha definido como la maximización de la rentabilidad. El segundo paso de un programa de mejoramiento es la identificación de aquellas características o rasgos controlados genéticamente que tienen influencia en la rentabilidad de la producción de leche. Es importante recordar que las características genéticas o el énfasis de cada una de ellas en la función de mérito total son diferentes de acuerdo al país o zona agroecológica en que se emplaza la empresa lechera, de esta manera hay diferentes índices de mérito total en diferentes países o para diferentes zonas de la industria dentro de un mismo país.

## Bases de mejoramiento Genético

Alcanzar el objetivo de un programa de mejoramiento se debe incluir más de una característica a seleccionar dentro de éste. El desafío es usar herramientas para combinar las características de tal forma de maximizar las posibilidades de alcanzar el objetivo del programa de selección en el menor tiempo posible. Características funcionales como fertilidad de las hembras, aplomos, resistencia a enfermedades, etc., también han sido incorporadas en índices de selección ya que contribuyen a alcanzar el objetivo económico final de la explotación lechera. En el caso de resistencia a enfermedades son los países escandinavos quienes han liderado el desarrollo debido a que cuentan con más de 50 años de registros de datos de rebaños en aspectos productivos y de manejo, y éstos han sido integrados en un sistema nacional de control lechero oficial y registros de inseminación artificial. Así, han obtenido, por ejemplo, animales de buena resistencia a mastitis. Como se mencionó, el primer paso dentro de un programa de mejoramiento genético es la definición de la meta u objetivo de éste. Entonces, la pregunta a contestar es ¿para qué se hará un cambio genético en el rebaño? En general, en producción pecuaria y particularmente en producción de leche, el objetivo de mejoramiento es fácil determinarlo y éste definitivamente es económico, en otras palabras, mejorar la rentabilidad de la empresa. Definido el objetivo del programa de mejoramiento es necesario conocer cuáles son las características genéticas que tienen un impacto en el objetivo de selección. Más importante aún, es conocer el peso económico relativo de cada una de las características que están afectando el objetivo del programa de mejoramiento. Conociendo las características genéticas que influyen en el objetivo de selección y su peso o importancia económica de cada una de ellas,

se pueden combinar en un índice para estimar el mérito total de un determinado animal. De lo anterior se desprende que el objetivo de un programa de mejoramiento no es, por ejemplo, aumentar la producción de leche o disminuir el RCS per se. Solo si alguna de estas características, tienen una ponderación diferente a cero dentro del índice de mérito total, pueden ser incluidas como criterios de selección. De esta manera la selección será para obtener animales económicamente más eficientes y no solamente animales con altos volúmenes de producción física. La selección de toros o reproductores debe responder a las exigencias del medio ambiente donde van a desarrollar su actividad. En el caso de la zona tropical, los toros seleccionados deberán tolerar sin dificultad la alta temperatura, acompañada muchas veces de gran porcentaje de humedad, soportar períodos prolongados de sequías; y tener una cierta resistencia a las parasitosis externas, entre otros requisitos. La temperatura elevada del trópico demanda una gran capacidad para regular y disipar la temperatura corporal. Mientras que las etapas de extensas sequías exigen además un esfuerzo extraordinario para los toros que deberán recorrer largas distancias en busca de las aguadas. Por otra parte, en los potreros muy grandes, en general con monte o mogotes, es difícil el control durante el servicio y la parición, por lo que los reproductores no deben generar terneros con dificultad al parto, ni deben ser vulnerables a lesiones en su aparato locomotor y/o genital externo. Además, deben tener una cierta resistencia a las parasitosis externas, especialmente al “complejo garrapatas + miasis” o a los brotes de “tristeza” por sobrecarga parasitaria. Los cruzamientos entre animales *Bos taurus* y *Bos indicus* nos han permitido crear razas adaptables al trópico, con mejores rendimientos en carne y leche y con productos de mayor calidad (y precio) para el consumidor final. Tal es el caso de razas como Simbrah y Girholando cuyascarnes y leche, respectivamente, se perfilan como unas de las mejores a nivel tropical.

Estas razas sintéticas se producen mediante una serie de cruzamientos que nos llevan a la proporción genética deseada. El uso e implementación de estas razas en nuestro trópicos traen consigo una serie de ventajas a tener en cuenta: animales más resistentes a las condiciones sanitarias; animales adaptables al clima y a la oferta nutricional; menor edad y mayor peso a la pubertad; mejores pesos al nacer y facilidades de parto; mayor producción de leche y carne con mayores pesos al destete; menor edad al sacrificio; carne y leche de mayor calidad; menor edad al primer parto; mayores rendimientos y conversión entre otros muchos beneficios.

Dentro de estas razas adaptables al trópico tenemos las razas Brangus, Charbray, Simbrah y Girholando entre muchas otras. La consanguinidad es el apareamiento entre animales que tienen uno o más antepasados en común. Cuanto más cercano sea el parentesco, mayor será la consanguinidad en la progenie resultante. El apareamiento entre parientes cercanos, con el propósito de concentrar las características deseables en sus crías.

## Conclusión

Es bien sabido que la genética es un factor estructural del sistema lechero determinando el potencial y techo de las características productivas. Sin embargo, sus efectos e impactos son alcanzados a mediano y largo plazo. Esto obliga a conformar un ambiente o contexto apropiado para la toma de decisiones, las cuales deben ser consensuadas y priorizadas en armonía con la visión estratégica conjunta del sector. En este sentido es que como país y en relación a llegar a ser una potencia agroalimentaria, es necesario avanzar rápidamente en el diseño e implementación de un programa de mejoramiento genético de los rebaños lecheros nacionales que nos permita incorporar avances tecnológicos tanto de genética cuantitativa como molecular. Primero se debe alcanzar un consenso con respecto a las principales características a mejorar y luego respecto a los parámetros indicadores de tales características. Sin embargo, en paralelo se requiere mejorar y aumentar en cobertura el sistema de identificación individual y de registros productivos de los animales, así como de las distintas variables fenotípicas asociadas al programa. El mejoramiento genético de animales domésticos es una actividad continua en el tiempo que requiere un fuerte apoyo en su implementación, debiendo ser abordado a nivel país por una entidad independiente y disponiendo de los datos y resultados libremente.