

MANUAL PRÁCTICO DEL GANADERO

CAPÍTULO 4



EL MEJORAMIENTO GENÉTICO

A continuación se plantea una serie de reflexiones que permitirán al ganadero comercial (no tanto al criador de ganado puro, cuyas expectativas pueden ser diferentes en algunos aspectos), adelantar un proceso lógico y secuencial de planeación, a través del cual analizar, tanto el entorno, como las condiciones de su explotación, para que al final, usando las herramientas tecnológicas disponibles en cuanto a selección, manejo, nutrición y administración, pueda emprender el camino hacia el mejoramiento de su finca, de una manera integral y amigable con el medio ambiente, que le permita, al mismo tiempo, comercializar productos acordes con las exigencias del mercado.

Ya sea en el momento de comprar una nueva explotación, o en cualquier momento del proceso productivo, es válido hacer un alto en el camino para reflexionar si el manejo de la finca obedece en su conjunto a unos objetivos y metas predeterminados, que pueden ser evaluados, o si por el contrario son una serie de actividades inconexas, que buscan solamente poner en práctica tecnologías novedosas o introducir razas muy promocionadas (de moda), sin importar que este tipo de “mejoramientos” nos hayan causado perjuicios en el pasado, teniendo que dejarlos de lado al poco tiempo, perdiendo no sólo el dinero invertido, sino un tiempo valioso, y lo que es más grave, dejando como legado un grupo de animales que en muchos casos son menos productivos que sus progenitores.

Pues bien, la explotación ganadera como empresa, debe tener objetivos claros que le permitan establecer programas cuyas metas puedan ser evaluadas y ajustadas, siempre en busca de mejorar la productividad y finalmente de convertirla en factor de desarrollo y bienestar para la comunidad rural. Figura 4.1.

De acuerdo con lo anterior, todo programa de mejoramiento genético debe estar incluido en el

proceso de planeación estratégica de largo plazo que se formule en la explotación, y desde luego, ser coherente con los objetivos que se planteen.

Los puntos que aparecen a continuación, siguen una secuencia lógica, que le permitirá a cada productor, con su equipo de colaboradores, formular el programa de mejoramiento para su explotación.



Figura 4.1

4.1. DIAGNÓSTICO EXTERNO

El proceso debe comenzar con un análisis sobre el entorno de la explotación, en lo referente al mercado de los productos ganaderos en la región (oferta, demanda, industrias procesadoras y comportamiento de los precios), infraestructura existente, tendencias sobre la calidad exigida (características fisicoquímicas, higiénicas, exigencias de conservación, etc.), disponibilidad y costo de la mano de obra calificada y de los insumos, sin olvidar el aspecto de las condiciones de seguridad de la región. Figura 4.2.

Con esta información, se debe determinar si en el futuro el producto más prometedor es la carne (entendida como la producción de novillos gordos o terneros destetos), la leche o los dos al mismo tiempo, e incluso evaluar la posibilidad de llegar con el producto al consumidor final.



Figura 4.2.

4.2. DIAGNÓSTICO INTERNO

Una vez establecido el producto hacia el cual se orienta la explotación, hay que analizar sus condiciones agroecológicas (clima, disponibilidad de aguas en invierno y verano, tipo de terreno, aptitud de uso, cultivos existentes, topografía, entre otras). Figura 4.3.



Figura 4.3.

Un área muy importante de tener en cuenta, es la de los recursos humanos con que cuenta la explotación. Hay que analizar si están adecuadamente capacitados, el grado de pertenencia que tienen con la empresa y si se otorgan bonificaciones por rendimiento, que tan buenos resultados se han obtenido.

A partir de este conocimiento, se debe establecer qué mejoras se van a realizar en la explotación (no necesariamente relacionadas con la construcción de establos), tales como sembrar y dar manejo adecuado a las praderas, dividir potreros, sembrar

árboles (que al mismo tiempo que ofrecen sombra, pueden producir comida para los animales o madera para la venta) y en general todas aquellas que mejoren el medio ambiente en el cual van a vivir los animales, sin llegar a extremos en que se convierta en un medio completamente artificial.

Para finalizar este punto, es necesario realizar un análisis de costos que incluya, de ser necesario, los costos financieros que acarrearía solicitar un crédito.

4.3. EL BIOTIPO REQUERIDO

Teniendo claros los dos puntos anteriores, es necesario reflexionar sobre el tipo de animal que debemos tener en la finca, que nos permita sacar el producto que determinamos, obteniendo una máxima rentabilidad y conservando el medio ambiente. Para lo anterior, será de gran ayuda conocer las experiencias de otros ganaderos de la región, las cuales hay que someter a una evaluación económica antes de asumirlas como válidas.

En la Figura 4.4 podemos observar, a manera de ejemplo, los cambios que ha tenido, en el curso del tiempo, el biotipo del ganado Cebú.

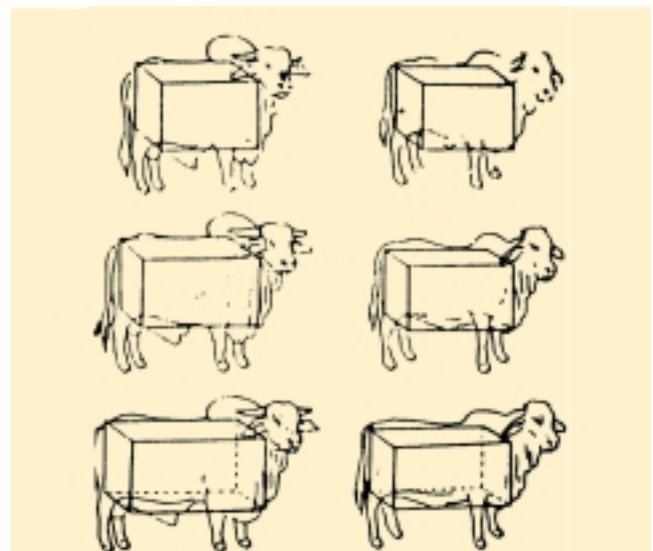


Figura 4.4.

Al abordar esta reflexión, es necesario tener en cuenta algunos conceptos que hasta hace algunos años fueron considerados paradigmas (verdades absolutas) y hoy están siendo revaluados:

- El primero tiene que ver con que es más productiva una vaca de alta producción de leche, que varias de baja producción. Esto es válido sólo hasta cierto punto, sobre todo en un clima cálido o medio, en donde el animal tiene que producir en condiciones adversas; allí es más recomendable tener animales de producción media (2.000 - 3.000 kg./lactancia) que no son tan delicados, y en cambio, aumentar la capacidad de carga, teniendo en cuenta que la rentabilidad de la explotación está en relación con el volumen de leche producida por hectárea, no tanto por vaca.

- El segundo es el de las CATEDRALES, es decir, aquellos animales que impresionan por su gran tamaño. Hoy en día está comprobado que los animales de talla media son los más productivos (comen menos, tienen intervalos más cortos entre partos y pueden producir tanto como los grandes).

Lo anterior es válido para animales productores de leche, como de carne; en este último caso la rentabilidad no está dada por el tamaño que pueda llegar a tener un animal adulto, sino por la ganancia diaria de peso y la calidad de su canal. Fotos 4.1 y 4.2.



Foto 4.1. La ganancia diaria de peso es un parámetro importante a tener en cuenta al seleccionar ganado de carne.



Foto 4.2. La calidad de la canal es otro parámetro clave en ganado de carne.

Antes de seguir adelante, es conveniente definir los conceptos genotipo y fenotipo:

Genotipo: Es la información genética que posee un individuo para una característica dada (presencia de cuernos, producción de leche, ganancia de peso, etc.), por lo tanto no lo podemos observar a simple vista.

Fenotipo: Es la manifestación externa (visible) de una característica. Por ejemplo, si el animal es tope, produce 4.000 kg. / lactancia y ha ganado 1 kg. diario durante su crecimiento.

A continuación se esboza una serie de recomendaciones generales, encaminadas a que cada ganadero reflexione al respecto, investigue de manera más profunda los conceptos básicos de la genética y el mejoramiento, de tal manera que cuando inicie el programa en su finca, tenga las herramientas necesarias para explicar lo que está sucediendo en cada momento, pudiendo de esta manera tener bajo control todo el proceso. Tanto el diseño del programa, como la ejecución y evaluación deben ser el producto de un trabajo en equipo, en el cual, aunque el ganadero como gerente toma las

decisiones, debe participar el médico veterinario o zootecnista asesor, el administrador, los trabajadores y el industrial que compra los productos.

4.3.1. Los rasgos a incluir

En general, los investigadores y las personas que trabajan permanentemente en el tema del mejoramiento genético a nivel de campo, coinciden en varios puntos fundamentales:

a) Condiciones generales

Los rasgos a incluir dentro de un programa de selección, deben tener las siguientes condiciones generales:

- Tener heredabilidad mayor de 0.10, para que el progreso genético de la explotación sea más rápido. Afortunadamente la heredabilidad de las características productivas está por encima de este valor.
- Poderse medir con exactitud.
- Tener incidencia económica sobre la productividad de la explotación.

b) Características productivas

Las características productivas que vale la pena tener en cuenta son:

- Producción de leche/lactancia.
- Porcentaje de grasa en la leche.
- Porcentaje de proteína en la leche.
- Ganancia de peso por día.
- Calidad de la canal.

c) Rasgos relacionados con el tipo

Los rasgos relacionados con el tipo, que deben incluirse son aquellos que aunque no inciden directamente sobre la producción, si permiten que el animal tenga una vida productiva más larga, tales como:



Foto 4.3.



Foto 4.4.



Foto 4.5.



Foto 4.6.

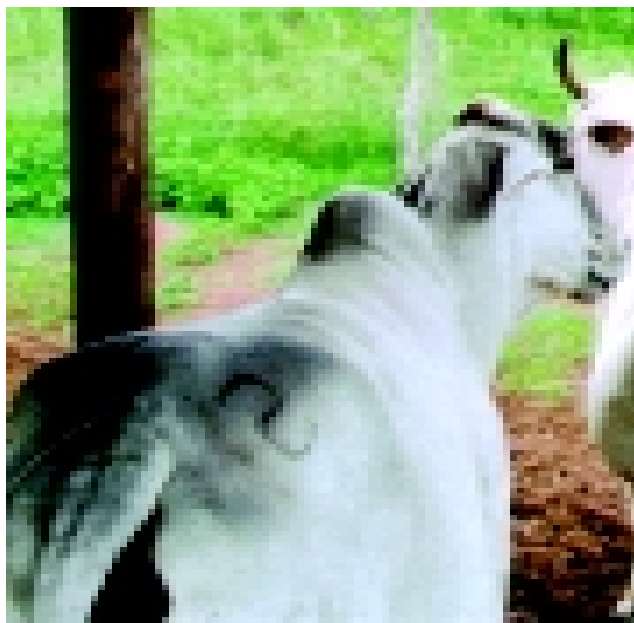


Foto 4.9.



Foto 4.7.



Foto 4.8.

- La línea del corazón y la cruz, que deben ser amplias. Fotos 4.3 y 4.4.
- La ubre, con una adecuada conformación y buenos soportes. Foto 4.5.
- Pezuñas, en cuanto al tamaño, posición y resistencia al medio. Foto 4.6.
- Aplomos, sobre todo los traseros. Fotos 4.7 y 4.8.
- Pelvis, que debe ser amplia y ligeramente inclinada hacia la parte posterior. Foto 4.9.

d) Rasgos de resistencia

Para zonas donde las condiciones son adversas, hay que tener en cuenta la resistencia al calor y a las enfermedades, la cual puede evaluarse directamente observando animal por animal, o de manera indirecta, a través de su comportamiento productivo. Desde el punto de vista genético, la alternativa disponible en este caso son las razas adaptadas, que deben mantenerse cruzadas con las más especializadas en producción, por lo menos en una proporción de $\frac{1}{4}$ de sangre.



Foto 4.10. Para zonas donde el medio ambiente es adverso, hay que incluir genes de razas resistentes.

e) La elección de características

Los rasgos o características descritos en los literales b,c, y d no son más que un listado, del cual se deben escoger los que vamos a incluir en nuestro programa.

Al escoger los rasgos, es conveniente tener en cuenta que el grado de progreso genético de una población, es más rápido cuando se trabaja sólo una característica, y a medida que se adicionan otras, el avance es menor para cada una en particular. Figura 4.5.

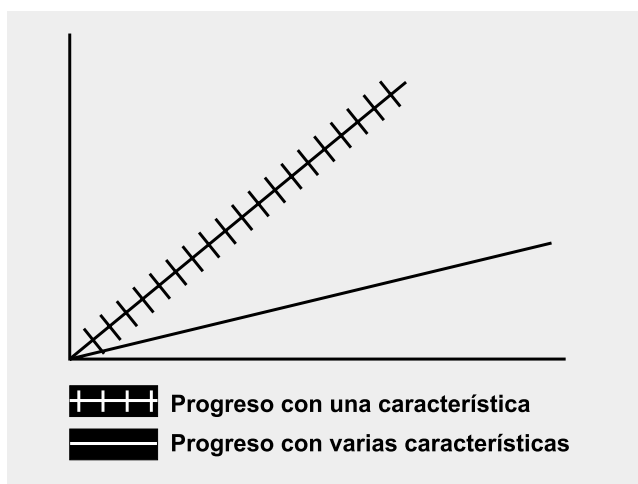


Figura 4.5.

Es necesario hacer una evaluación al hato existente, para determinar que tan cerca están estos animales del tipo que deseamos producir.

Partiendo de las mayores debilidades que encontremos en el lote, debemos escoger 3 o máximo 4 rasgos, para trabajarlos en el programa de mejoramiento.

4.3.2. Caracteres genéticos cuantitativos

Los genes que transmiten las características productivas están dentro del grupo de caracteres genéticos cuantitativos. En este caso, el fenotipo (su expresión externa) depende tanto de la información contenida en los genes, como del medio ambiente en que se encuentre el animal. Por lo tanto, un animal que genéticamente tenga una gran capacidad de producción y viva en un medio adverso, producirá sólo lo que el ambiente le permita. Figura 4.6.

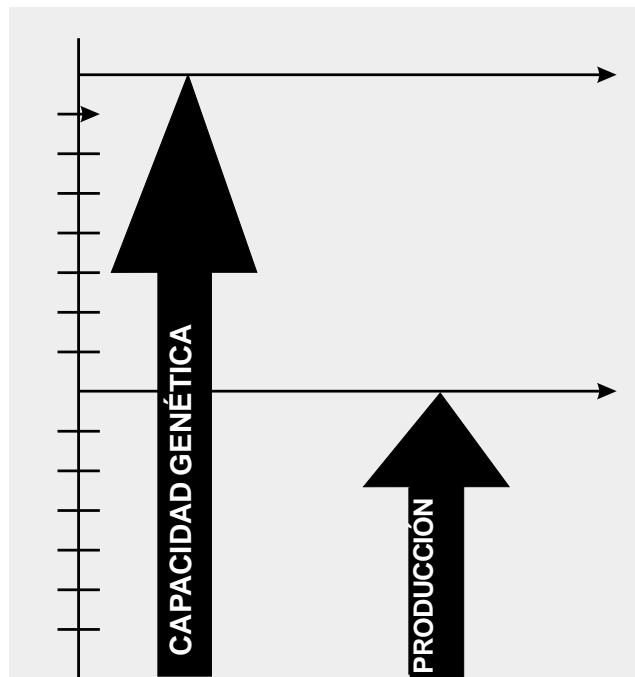


Figura 4.6.

De lo anterior se concluye que para obtener de un animal el rendimiento esperado, acorde con su calidad genética, debemos darle el manejo, la nutrición y el medio ambiente adecuado, de lo contrario no será posible.

4.3.3. Los registros

La empresa ganadera, como cualquier otra, debe mantener al día la información sobre sus actividades productivas, contables y administrativas. Esta información se consigna periódicamente en registros debidamente diseñados para tal fin; si se quieren utilizar herramientas más modernas y ágiles, hay programas de computador que facilitan el registro y manejo de la información. Figura 4.7

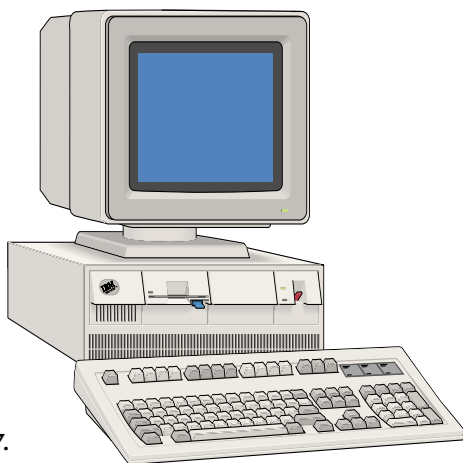


Figura 4.7.

Un requisito imprescindible para iniciar cualquier programa de mejoramiento, es contar con información completa y actualizada de manera permanente, porque sin ello es imposible realizar este tipo de actividad.

4.3.4. El proceso de selección

La selección de animales es un proceso paciente y concienzudo, que requiere metas claras y voluntad firme para no desviarse del rumbo. Por ejemplo, cuando hay que vender un animal, debemos tener en cuenta sólo las consideraciones técnicas.

La reflexión previa a la decisión de cuales rasgos incluir, debe ser detallada y técnica, puesto que con ella estamos comprometiendo el futuro de la explotación, con el agravante de que sólo en 4 o 5 años vamos a obtener los primeros resultados tangibles.

Los métodos más conocidos para seleccionar animales y mejorar genéticamente una población, son los siguientes:

- Vender animales

El método es muy útil para extraer pequeños lotes de animales con defectos marcados, en características no incluidas dentro del programa. En este caso, una vez se ha establecido que el animal tiene estos defectos, hay que dejar a un lado las consideraciones afectivas y proceder a la venta.

- Comprar animales

Es un proceso costoso, teniendo en cuenta que cuando estamos llevando a cabo un programa estricto, los animales que compremos deben ser mejores que el promedio de los nuestros, con una calidad comprobada, para que realmente ayuden al progreso genético de la explotación.

- Usar reproductores mejorantes

Todos sabemos que el toro es el animal que más influye en el mejoramiento genético de una explotación, puesto que aporta el 50% de los genes a cada uno de sus hijos y a su vez es quien más hijos deja (proporcionalmente, con respecto a una vaca).

Por lo anterior, debemos usar toros que hayan probado ser mejorantes para una o varias de las características escogidas, es decir, que tengan un buen número de hijos, entre ellos hijas de varios partos. Al respecto, ayuda mucho el uso de semen recolectado por casas serias y especializadas, que ofrecen toda la información sobre las pruebas de comportamiento; en algunas asociaciones colombianas de criadores de razas puras, también existe información sobre toros nacionales.

Aún cuando se compren reproductores registrados, hay que pedir toda la información en cuanto a la

genealogía y comportamiento individual, la cual debe ser analizada tomando como base las necesidades de progreso genético de nuestra explotación.



Foto 4.11. De ser posible, use siempre toros probados.

En explotaciones de clima cálido y medio, donde hay que mantener en la población un adecuado porcentaje de genes de resistencia al medio ambiente, es recomendable usar en ciertas etapas y con grupos definidos de hembras, reproductores cruzados, que llenen todas las exigencias arriba anotadas. Para estas explotaciones es difícil encontrar reproductores probados, y aunque en algunas fincas se llevan buenos programas, es muy probable que tengamos que seleccionar y probar algún animal de nuestra cría y usarlo con cuidado para no tener problemas de consanguinidad.

Para probar toros jóvenes, hay que hacerlo con pocas hembras, de tal manera que no se exponga el progreso que hemos alcanzado en nuestro programa.

Los resultados de los pruebas sobre el comportamiento de los hijos de estos toros, son válidos sólo si han sido sometidos a las mismas condiciones de manejo, alimentación y medio ambiente que los demás animales.

El uso de inseminación artificial da la posibilidad de conservar semen de varios toros, aún después de su muerte, lo que facilita tener información disponible sobre el comportamiento de sus hijos.



Foto 4.12. Un buen programa de mejoramiento debe ser integral, incluyendo mejoras en el manejo, la nutrición y el medio ambiente.

NO OLVIDE QUE TODO PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEBE ESTAR INCLUIDO EN EL PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EXPLOTACIÓN Y RESPONDER A LOS OBJETIVOS QUE SE PLANTEEN.