

EL PROGRESO GENÉTICO; OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DE SELECCIÓN EN BOVINOS PARA CARNE

Héctor Ariel Molinuevo. Anales de la S.R.A., Bs.As., 70-78.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Genética bovinos de carne](#)

INTRODUCCIÓN

En el sector agropecuario el progreso genético ocupa un lugar preferencial en el progreso tecnológico. Se logra merced a una selección racional con claros objetivos de selección mantenidos en el tiempo, métodos apropiados y una correcta evaluación de las características ecológicas y económicas que determinan el sistema de producción en el cual deben desenvolverse los genotipos seleccionados. Ha realizado y aún realiza importantísimos aportes en especies vegetales y animales explotadas por el hombre.

No sólo ha aumentado la productividad de distintas especies (trigo, maíz, girasol, porcinos, aves) en su zona tradicional de explotación sino que ha permitido ampliar áreas de cultivo. Así por ejemplo, las variedades de ciclo corto del maíz hoy permiten su cultivo en áreas más frías que las tradicionales, y el algodón de fibra corta, no competitivo, del área subtropical argentina ha sido reemplazado por otro de fibra larga, competitivo. Otras especies, como la colza, han sido liberadas de principios químicos que resultaban tóxicos además de haber incrementado sus rendimientos. En especies con ciclo productivo largo y complejo como el de bovinos para carne, resulta difícil estimar el progreso genético. Peor aún, objetivos de selección variables, no mantenidos en el tiempo y la aparición de biotipos resistidos por criadores comerciales, determinan que su real impacto productivo resulte cuestionable.

En esta última especie aún está pendiente la orientación de la selección en sí misma. Hoy tratamos de aproximarnos al problema y su solución.

EL ENFOQUE RACIONAL DEL PROBLEMA

1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA ECOLÓGICA

Así como hay que prestar atención a características particulares diferentes para la selección del algodón en área tropical o subtropical, del maíz en el área tradicional de veranos largos y cálidos o en nueva área con veranos cortos y alta probabilidad de heladas al principio o al final del mismo, así también, para el ganado, convendrá distinguir al menos la región subtropical de la templada.

En ésta convendrá separar el área húmeda de la árida. Son separaciones mínimas. Otras exigencias, por ejemplo, sistemas de producción especializados, que hacen conveniente separaciones más específicas.

En la región subtropical se exige de los animales resistencia a elevados calores y a parásitos externos e internos. De donde, desde ya, se desprende las ventajas del uso del Cebú (qué tipo de Cebú, en qué grado y en qué sistemas de apareamiento no es motivo de este trabajo).

En la región templada muestran su adaptación muchas razas. En la árida, habrá que prestar atención, entre otras varias características, a la capacidad para atravesar períodos largos de muy baja disponibilidad de forraje, a la facilidad de trasladarse largas distancias en busca del mismo y de agua e, incluso, la capacidad de vivir y sobrevivir con baja disponibilidad de agua y gran amplitud térmica.

En la pampa húmeda, las exigencias de rusticidad serán menores que en los casos anteriores por lo que, a primera vista, se le podrá prestar mayor atención a las características productivas propiamente dichas.

Esta rápida visión general nos permite, desde ya, extraer una primer conclusión: conviene seleccionar con distinto énfasis para diferentes características según el área de explotación, además de que está indicado someter a los animales a selección, para su adecuada evaluación, a las condiciones en las que deberán nacer, crecer y reproducirse sus hijos.

2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Esto habría que hacerlo en cada área ecológica principal, lo que excede el objetivo de este trabajo. Para nuestro propósito basta señalar algunas características distintivas de la pampa húmeda que, por otra parte, contribuye con, aproximadamente, el 70 % de la cría, el 80 % del engorde y el 95 % de la venta de toros del país.

La primera característica distintiva que debe señalarse es que el clima es lo suficientemente benigno como para permitir la producción sin estabulación: los animales están todo el año a campo abierto. Por lo tanto puede parecer paradójico que por eso mismo están sometidos a diferencias climáticas más agudas que en regiones de climas más extremos donde se explotan habitualmente estabulados durante todo o parte del año.

La segunda característica es que las vacas paren en condiciones extensivas, sin ayuda veterinaria. Usualmente un peón atiende un rodeo de varios centenares de vacas.

La tercera característica distintiva es que, normalmente, los animales en crecimiento no reciben suplemento: el engorde se realiza totalmente en condiciones de pastoreo directo. Por lo tanto, los animales no crecen de acuerdo con su potencial genético (por ejemplo 1.200 gr/día) sino lo que le permite la oferta de forraje (usualmente 500 gr/día a lo largo del año).

La cuarta característica es que la oferta de forraje no es homogénea. Es muy abundante en primavera y principios de verano, baja en invierno y variable el resto del año. Consecuentemente, los novillos en crecimiento pasan de períodos en los cuáles no ganan peso, o lo pierden, a períodos que ganan lo mismo que si estuvieran racionados.

La quinta característica es que, a diferencia de lo que ocurre en países de engorde intensivo en los cuales esta etapa es sustancialmente más cara que la cría, en la pampa húmeda el costo del engorde no es mucho más elevado que el de la cría, por lo que hay que prestar atención a incrementar la eficiencia de ambas etapas en condiciones equilibradas. (Sabemos que existen antagonismos genéticos importantes en cuanto al determinismo del tipo de animal deseable en cada una de esas etapas).

La sexta característica, y última para nuestros propósitos, es que los animales son faenados generalmente, livianos: el promedio nacional oscila alrededor de los 400 kg, preferiblemente antes del 2° invierno de vida, antes de la escasez invernal de forraje. Una particularidad ligada a esto es que la faena no necesariamente se realiza a pesos, estados o épocas prefijadas sino según la necesidad eventual de efectivo; luego, los animales deben estar en aceptable condición comercial cualquiera sea su peso.

En resumen, pueden encontrarse similitudes con otros países y regiones, pero las diferencias son importantes. Resaltemos dos de ellas con situaciones que nos resultan más conocidas: en los países de Europa el granjero atiende sus vacas estabuladas, una por una, como que atiende alguna decena contra las centenas de vacas a cargo de un encargado en la pampa húmeda, por lo que en aquellas condiciones puede dar a los animales un cuidado que en nuestras condiciones es impensable; en el sistema norteamericano, por su parte, los animales son engordados intensivamente en feed-lots, donde crecen de acuerdo a su potencial genético, sin restricciones y son faenados a pesos superiores a los 450 kilos. Por lo tanto las diferencias con el sistema pampeano son tan importantes que provocan sustanciales diferencias en el tipo de animal deseable en cuánto a su potencial genético de ganancia de peso y características de terminación.

Es necesario resaltar que las características diferenciales que han sido mencionadas son datos centrales para determinar el objetivo de selección.

Las características pampeanas (ecología y sistema productivo) por otra parte, conforman un conjunto único, que no se encuentra en otras regiones. A ese conjunto único de características del sistema productivo y ecológico debe, racionalmente, corresponder otro conjunto, también único, de objetivos de selección.

El día que este principio sea reconocido por los principales agentes de la selección, recién entonces, estaremos listos para provocar un progreso genético para nuestras condiciones de producción. Hasta entonces, seremos clientes de quienes practican la selección con otros objetivos que, naturalmente, son los propios.

3. EN CONSECUENCIA, ¿A QUÉ OBJETIVOS APUNTAR?

3.1. EL MEOLLO DEL PROBLEMA

En primer término se debe tener en cuenta que hay que prestar atención al carácter distintivo fundamental de la explotación pampeana: predominantemente extensiva, con los animales siempre a la intemperie, en pastoreo, sin suplemento, con poco cuidado del hombre sobre los mismos.

A esta característica general, le corresponde un objetivo también general que podríamos definir como el de obtener animales bien adaptados al medio, conformado por las características ecológicas y el sistema productivo, de tal suerte que puedan reproducirse, crecer y engordar aportando rendimientos superiores al de otro ganado menos adaptado.

Este objetivo señala el rumbo. Este se orienta a seleccionar reproductores que aumentan la productividad de los rodeos comerciales que prevalecen en la región. Para que de él surjan medidas operativas (más precisamente: criterios de selección) debe estar seguido de objetivos particulares de selección. Estos pueden ser varios pero con el propósito de simplificar y clarificar podemos escoger sólo tres que están bien en línea con el sistema productivo y el objetivo general descriptos. Ellos son facilidad de parto, ganancia de peso en pastoreo, facilidad de terminación.

El primero, la facilidad de parto, se orienta a obtener un alto número de terneros destetados. Evidentemente no es el único factor que afecta esta variable para cuya mejora habrá que mantener un estricto control sanitario, de capacidad reproductiva y de habilidad materna, pero es el factor más deteriorado por causas genéticas en la última década. Por lo tanto, es necesario restablecerlo.

La ganancia de peso en pastoreo, cuya importancia dejaremos de destacar por considerarla obvia, más que un carácter en sí mismo es la suma de al menos dos: el potencial de crecimiento más la adaptabilidad al sistema. El primero opera preferentemente en los períodos de mayor disponibilidad de forraje, el segundo, también preferentemente, en períodos de escasez de forraje pero, siempre, ambos interactúan.

La facilidad de terminación, cuya relevancia tampoco trataremos, también es un carácter complejo con, por lo menos, dos componentes: musculatura y grasa subcutánea. La facilidad de terminación es un carácter en el cual también se ha retrocedido últimamente.

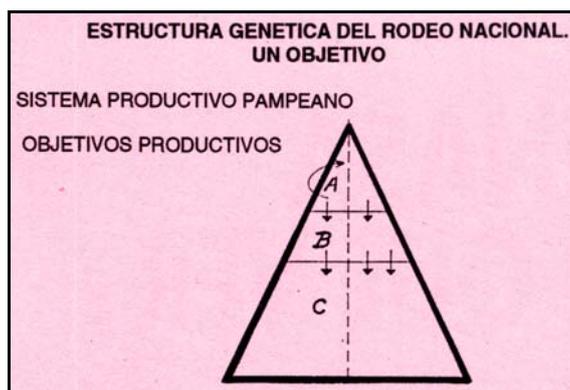
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Por supuesto, aparte de los objetivos particulares señalados por su mayor importancia, existen otros que responden a las inclinaciones particulares de los criadores, a especificidades regionales y de mercado y a otras preferencias o demandas. Entre ellas habrá quienes orienten su selección hacia la producción de novillos pesados, a otros, a la inversa, les interesará orientarla hacia la producción de terneros gordos. Es de esperar que también otros orienten su selección hacia el mercado externo de reproductores, algo no suficientemente explotado por los criadores argentinos pese a las condiciones favorables en que se encuentran para este tipo de emprendimientos.

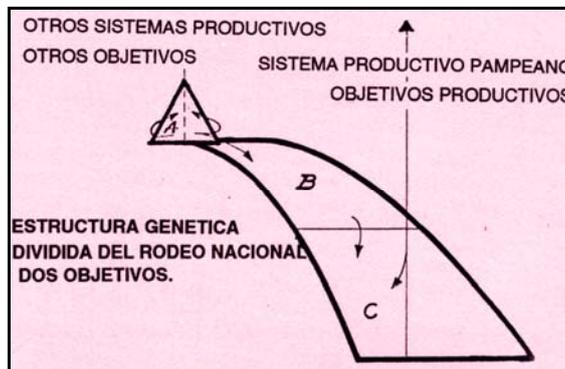
Otro objetivo que merece ser tratado separadamente y que sólo aquí mencionaremos, es el de seleccionar con sentido divergente, razas o líneas especializadas, para explotar la heterosis y la complementariedad mediante cruzamientos. Así se seleccionan razas o líneas especializadas por sus condiciones maternas en tanto que otras son seleccionadas por sus condiciones paternas; como estos caracteres son antagónicos desde el punto de vista de la productividad del rodeo en cría y en engorde, el cruzamiento permite combinar los méritos que se encuentran separados optimizando la producción. Tradicionalmente las razas de origen británico se caracterizaban como excelentes razas maternas (bajo costo de mantenimiento, alta fertilidad, facilidad de parto) en tanto que las razas continentales europeas como la Charolaise o la Limousine lo son por sus características paternas (alta ganancia de peso, elevado rendimiento de carne) pero las cosas han variado en los rodeos altamente seleccionados aunque no tanto en los rodeos comerciales.

4. LA ESTRUCTURA DEL RODEO NACIONAL

Admitidos el objetivo general y los objetivos particulares, la estructura genética del rodeo nacional adoptaría la forma esquematizada en la figura 1, tan común en las descripciones de mejoramiento genético, con un sector A que va a la cabeza de la selección, un sector B, multiplicador de los genotipos (llamados así de una forma por demás amplia) seleccionados por A y un sector C de productores comerciales.



Quizás sea esa la forma idealizada con la que gustan describir la situación los genetistas. Sin embargo, cuando el biotipo modelo responde a otra lógica de producción, más bien la estructura genética real vigente en el país es de la forma esquematizada, con propósitos didácticos, en la figura 2. En ella se ve un sector A que orienta su selección hacia otros objetivos que los productivos vigentes en el sistema pampeano a los que sí orientan su selección los criadores C, comerciales. El sector B, mientras tanto, permanece en el medio, tratando de responder a la demanda de sus clientes, nunca muy explicitada, y la fuerza demostrativa de sus proveedores.



Para que la selección produzca un impacto productivo (positivo) se debe presentar la situación esquematizada por la figura 1 con objetivos racionales, explícitos y mantenidos en el tiempo.

Debemos reconocer que la selección nacional transitó otros caminos. Recordemos el tiempo de los reproductores compactos de los años 50 y 60. Tipo seleccionado por cabañeros para cabañeros. Nunca aceptado por el criador comercial. Se produjo así el quiebre de la estructura esquematizada en las figuras. Existía una selección para reproductores de exposición y otra para reproductores novilleros.

Vino después el síndrome del tamaño, dos fueron las causas. La una, la introducción de Charolais y los resultados de cruzamientos con varias razas que resultaron espectaculares (hasta el 38 % más de ganancia de peso en engorde). De ellos quienes se colocaron a la cabeza de la selección no extrajeron la conclusión de que es conveniente practicar cruzamientos sistemáticos sino que tendieron a aumentar lisa y llanamente el tamaño o, más precisamente, la altura, a lo que contribuyó la segunda causa. Esta fue la aparición en escena del "new type" americano, que para ese sistema tiene sentido (alimentados para cubrir su potencial de crecimiento, los novillos, cuanto más grandes producen mayor ganancia), pero para nosotros no.

Por eso los cabañeros americanos tuvieron sus buenas razones para seleccionar dentro de razas (?) por tamaño. Los toros resultantes pudieron ser importados pero la racionalidad de producirlos no. De nuevo, los cabañeros produjeron toros para los cabañeros. El criador comercial que hizo la experiencia no quiere pagar el precio de partear vacas para producir novillos que nunca termina.

RESUMEN Y CONCLUSIÓN

Mediante la utilización de genotipos adecuadamente seleccionados es posible obtener mayor productividad en los sistemas existentes.

Se realiza una explicitación de las principales características del sistema tipo de producción destacando que las mismas conforman un conjunto único al cual debe corresponder también un único conjunto de objetivos de selección. Se ensaya la definición de este conjunto de objetivos, destacando la necesidad de que los biotipos seleccionados estén perfectamente adaptados a las características ecológicas prevalecientes y que posean gran versatilidad productiva para responder a un sistema de amplia variabilidad de oferta forrajera.

Se propicia su definición explícita, mantenida en el tiempo, para que se conforme una estructura lógica de selección del rodeo nacional que supere divorcios de objetivos entre los diferentes sectores del proceso productivo.

Se reconoce la necesidad y conveniencia de mantener objetivos específicos de selección, aparte de los que parecen más razonables para la mayor porción de sistemas. Ello está indicado, no sólo por las características de la persona humana que siempre aspira a ejercer su libertad, sino por varias otras razones. Entre ellas: existe variedad de mercados para reproductores y carne, y conviene explotar la heterosis y la complementariedad de características a través de los cruzamientos.

Quienes tienen responsabilidad en el proceso selectivo deben tener y crear conciencia del enorme impacto que puede ser logrado si las energías y recursos que usualmente se dedican a la selección animal se concentran tras un objetivo que tenga vigencia nacional.

[Volver a: Genética bovinos de carne](#)