

CRUZAMIENTOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Ing. Agr. Fernando Lagos. 1993. Conferencia brindada en el Primer Congreso Mundial de Cría Vacuna, CRIA '93, Buenos Aires, Argentina.

www.produccion-animal.com.ar

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

No es la primera vez que me ha tocado referirme a este tema en la Argentina, que siempre será apasionante por el desafío que significa en cuanto a la decisión empresarial de ejecutarlos, por la multiplicidad de planteos que se pueden realizar, y porque siendo sus efectos medibles durante mucho tiempo, para mejor o para peor, constituyen una de las actividades que más ejercicio intelectual requieren previo a su implementación.

Los cruzamientos han sido llevados a cabo en forma masiva en el norte de la Argentina, y sólo muy tímidamente en la región central, una vez que en esta última el Shorthorn absorbiera al Criollo (fin del siglo pasado), y luego que el Aberdeen Angus y Hereford hicieran lo propio con el Shorthorn (mediados de este siglo).

La masa de las Investigaciones desarrolladas a lo largo de varias décadas indican que mediante su aplicación, pueden obtenerse aumentos de producción que van en casos extremos hasta un 40 % en zonas subtropicales muy difíciles, y en el orden de un 20 % en zonas de climas templados. Según algunos autores, esos incrementos divididos por dos, representan una cifra neta de los insumos adicionales requeridos para aumentar la producción.

Dos razones principales pueden impulsar la ejecución de un programa de cruzamientos: El aumento de la rentabilidad por aumento de la producción, o por mayor demanda y precio de mercado, o ambos a la vez.

Refiriéndonos a las amplias hibridaciones efectuadas con el Cebú en el Norte, diremos que el impulso fundamental fue el aumento de la producción, ya que en términos de demanda, los terneros y novillos de las razas británicas han recibido tradicionalmente y a igual calidad, mejores precios por kilogramo.

Como en esta región el incremento productivo que se obtenía era muy grande, se cruzó masivamente con el Cebú. Frente a ello la incidencia en el resultado económico por el menor precio era irrelevante. Había además un mercado de exportación -hoy bastante disminuido- que facilitaba la comercialización de las cruas Indicas y en general de los novillos pesados.

Luego, el desconocimiento y/o falta de oferta de toros para desacebuzar, llevó a avanzar más de la cuenta hacia las razas Indicas, perdiéndose cuanto menos la mitad del vigor logrado y otro tanto de la componente genética británica para carne de alta calidad y precocidad temprana, con lo que ahora se generó un nuevo cuadro de situación: Caída en la producción, y mayor castigo en los precios. Ambos, mercado y producción, están imponiendo una corrección a la política de cruzamientos con biotipos más intermedios.

Sin embargo, de una forma o de otra, nadie cuestiona en el Norte la necesidad de efectuar cruzamientos. El tema es: Cómo realizarlos y sacarles el máximo provecho.

En la pradera pampeana, no han habido alicientes verdaderos del mercado para impulsar una política de hibridaciones.

Por largos años, los precios de los animales cruce provenientes del uso de las razas continentales europeas, se han encontrado por debajo del de los novillos de razas británicas. Tampoco existió ni existe un premio en el precio por kilo cuando esos animales se venden para invernada.

En ese sentido la Argentina muestra una diferencia apreciable con los Estados Unidos. Allí, la presión de los mercados de la carne y de los operadores de feedlots para elevar el peso de faena (450 a 580 kg) sin aumentar e incluso disminuir la grasa, y para mejorar la ganancia de peso y la eficiencia de conversión de alimentos con alimentación de alta energía, llevó al pago de un diferencial de precio por biotipos que satisficieran esos requerimientos. Así surgieron los cruzamientos de las razas británicas con las continentales europeas, y luego el agrandamiento de las propias razas británicas, las que a su vez fueron cruzadas entre sí. (En este último caso, para aumentar la productividad de las madres de los rodeos). Las vacas comerciales norteamericanas pesan hoy entre 550 y 650 kg

No habiendo entonces y en cambio en la Argentina una razón de mercado, la que subsistía era la búsqueda de un aumento de producción. Sin embargo otras tecnologías de más fácil aplicación o de impacto más rápido, y la imposibilidad de planear a mediano plazo, en el contexto inflacionario económico del pasado, conspiraron contra la generalización de esta técnica.

En un relevamiento efectuado en 1990 con la ayuda de los coordinadores de zona del movimiento CREA, surgía que en la pradera pampeana en no más del 5 % de los rodeos de cría se realizaba algún tipo de cruzamiento.

Sin embargo la estabilidad económica ha llegado, y los emprendimientos de largo plazo también. Según lo hemos dicho antes, un buen programa de cruzamiento puede mejorar apreciablemente la rentabilidad de una explotación ganadera por una mayor producción con mayor eficiencia en el uso de los insumos, incluso por una mejora en la calidad del producto.

Para implementarse correctamente se necesitan:

- a) una sólida inversión intelectual, para estar consciente de lo que se hará,
- b) un esfuerzo de manejo para una mayor organización y control de los rodeos, y
- c) un esfuerzo financiero -el primer año- para poder cambiar rápidamente los toros de la vieja por la nueva y primera raza con que se iniciará el plan.

Sobre la inversión intelectual valen estas consideraciones:

- 1) Definir con claridad los aspectos de producción que se quieren mejorar. No se trata de cruzar por cruzar.
- 2) Tener en cuenta el vigor híbrido generado, y los aportes genéticos directos de las razas a utilizar.
- 3) Establecer el sistema de apareamientos que se utilizará.

El vigor afecta en distinta medida a los diversos caracteres de producción. En general es más visible en el proceso de cría, o sea en la fertilidad, supervivencia de embriones y terneros, producción de leche y precocidad sexual. Sus efectos son más moderados sobre el crecimiento, pero al expresarse claramente sobre el aumento de la deposición de grasa, benefician a la facilidad de terminación, lo que tiene un valor de gran significación para la eficiencia de la invernada.

En términos generales el vigor híbrido no cambia en magnitud al cruzar las distintas razas taurinas. Sí en cambio lo hará al utilizar al Cebú, donde debido a su mayor diferenciación genética, los valores se duplicarán con respecto a los anteriores.

El vigor híbrido se expresará siempre, salvo que existan gruesas deficiencias de manejo y alimentación, o sea que sus efectos estarán casi siempre presentes.

Donde en cambio se pueden cometer severos errores es en los aportes genéticos directos. O sea al elegir las razas, y muy especialmente al tipo de animal dentro de esas razas, ya que hoy la variabilidad es grande dentro de ellas. Ambos aspectos, *razas e individuos dentro de razas*, mal resueltos, pueden llegar a anular todas las ganancias del vigor híbrido, e incluso a llevar a estar por debajo de la rentabilidad lograda con la raza original.

Para poder decidir adecuadamente con respecto a este segundo punto, es esencial desarrollar una hipótesis sobre la evolución de los sistemas de producción y mercados de carne del país. A tal efecto, podríamos admitir que la relación entre precios e insumos se mantendrá a mediano plazo dentro de los valores actuales, porque aún estamos lejos de mejorar nuestros precios mediante el ingreso al mercado no aftósico, y por lo tanto el consumo interno se llevará el grueso de la carne producida, en volúmenes y valores parecidos a los actuales.

En ese caso nuestra producción continuará haciéndose esencialmente a pasto, y la demanda mayoritaria seguirá centrada en torno a carne tierna, de cortes de tamaño reducido, o sea vaquillonas y novillos livianos.

La búsqueda de mayor rentabilidad, llevará a intentar el incremento de la producción por hectárea, lo que significará entre otros un aumento de la carga, un mayor porcentaje de pasto cosechado, y una mayor eficiencia del stock ganadero (kg producidos/kg mantenidos).

En la cría se acentuará la tendencia hacia el entore precoz, con mantenimiento de altos índices de fertilidad durante toda la vida útil del vientre, lo cual significa definiciones al menos con respecto a cuatro caracteres: Peso adulto moderado (Toros: 550-750 kg; Vacas: 380-500 kg), producción de leche moderada, alta precocidad sexual (celo a los 240 kg), y la facilidad de parto a través de bajos pesos de nacimiento (26-32 kg en vaquillonas y 30-36 kg en vacas).

Con respecto a la producción de leche existen dos hipótesis:

- A) Una basada en el uso de la vaca esencialmente como reproductora, y no como criadora. O sea destete anticipado del ternero con 90 kg, que es una condición importante para facilitar el aumento de vientres. En este caso el carácter lechero posee menos relevancia. Es utilizada por una minoría.
- B) Otra basada en el método de destete tradicional donde la producción moderada de leche es importante. Por ahora es mayoría.

En la invernada se precisarán animales con alta tasa de crecimiento pero con pesos de terminación (5 mm de grasa dorsal) no superiores a los 400-420 kg, logrados con tasas de aumento promedio desde el destete hasta la terminación del orden de los 500/700 g/día. Esa es la única manera de producir muchos kilos por unidad de superficie, con alta carga, a pasto, y/o con escasa suplementación, o sea a bajo costo, sin perder la eficiencia individual en el engorde (Kilos aumentados/Kilos mantenidos/ Tiempo de engorde).

En términos genéticos ello significa: Peso adulto moderado (recordar que el peso de terminación del novillo está en relación directa con el de sus padres), tasa de aumento lo más alta posible compatible con el tamaño moderado, y facilidad de terminación con insumos energéticos restringidos).

Finalmente sería conveniente una res que rinda la mayor proporción de cortes comercializables, lo cual requiere la mínima grasa compatible con la calidad de la carne y una adecuada distribución de la misma sobre la carcasa para asegurar su óptima conservación bajo frío. También es deseable una mayor proporción músculo-hueso.

Una adecuada combinación entre razas, y de individuos bien elegidos de entre aquéllas, conduciría a biotipos con mejor genética, dado que ninguna de ellas por sí sola, posee la totalidad de los caracteres más deseables. Esos

genotipos superiores que suman además la expresión del vigor híbrido, constituyen la esencia de la ventaja de los cruzamientos.

En la pradera pampeana tales biotipos se pueden lograr especialmente por la combinación de las razas británicas de carne, y donde exista mayor oferta forrajera, con el agregado de una proporción en torno a un cuarto sangre de alguna raza continental europea, o tomando incluso biotipos británicos algo más grandes.

En la región central, la introducción de genética de razas índicas, a nivel de un cuarto y tres octavos, es útil, especialmente en campos con baja o variable calidad de alimentación, larga sequía invernal, y/o alto calor en verano, y donde fundamentalmente exista la voluntad de manejar al ganado con adecuación a su distinto temperamento, y a aceptar una leve quita de precio por unidad de peso.

Desde ya que la contribución Cebú, desde un tercio hasta el cincuenta por ciento es indispensable para lograr adaptación en toda la región subtropical. Su comportamiento más lógico son combinaciones de las razas británicas, porque facilitan de terminación a pesos intermedios.

Existe ahora también la posibilidad de introducir allí parcialmente a las razas de tipo Sanga del África, que por ser de origen *Bos taurus*, poseen adaptación a calor y alta calidad de carne.

De las razas disponibles en la Argentina, las británicas de carne, con algún gradiente de diferencias, nos brindan producción aceptable con bajos requerimientos nutricionales, adaptación, buena fertilidad, producción de leche mediana, precocidad sexual, aumento de peso mediano, facilidad de terminación a peso liviano, excelente calidad de carne.

El Charolais y el Fleckvieh son razas con mayor potencial de producción, pero debido a su mayor tamaño adulto, tienen mayores requerimientos para expresarlo. Para el nivel de alimentación de nuestros sistemas se podría incorporar hasta un 25 % en el rodeo, en campos de abundante disponibilidad forrajera, para utilizar su alta tasa de crecimiento y alto rendimiento muscular en el gancho. El Fleckvieh a su vez posee precocidad sexual temprana y mayor producción lechera que las razas británicas. El Charolais produce leche al nivel de esta última.

El Limousin de la Argentina, es más intermedio en requerimientos por su menor tamaño. Es la raza más magra de todas las que disponemos, y tiene la relación más favorable de músculo a hueso, con lo que sus reses poseen los más altos rendimientos de carne limpia. Consecuentemente posee menor facilidad de terminación, y también de precocidad sexual más tardía. Su contribución en el orden de un 25 % del rodeo en relación a un 75 % de británicas también sería útil.

En todos los casos, cuando se quiera introducir menos que 50 % de una raza en un rodeo, es fundamental disponer de toros cruza y no puros de esas razas. El Braford, Brangus, Santa Gertrudis, Limangus o Indusin son algunos ejemplos de esa modalidad. Serían necesarios toros 1/2 Charolais, y 1/2 Fleckvieh, ambos por razas británicas, para facilitar su utilización bajo las condiciones descriptas.

Finalmente nos queda por analizar el sistema de apareamientos.

Existe una polémica al respecto y desde hace años: Utilizar razas sintéticas de dos o más razas vs. efectuar cruzamientos continuos. Dentro de estos últimos se inscriben los terminales, y los rotacionales de dos o más razas, o combinación de los rotacionales y los terminales.

Un ejemplo de cruzamiento rotacional es el Cebú en forma alternada permanente con el Hereford, los vientres cruza se retienen como madres; otro ejemplo de tres razas es el Angus sobre el Hereford, y luego las crías por Shorthorn, para volver luego con Angus y así sucesivamente. Los vientres cruza se retienen como madres.

Un ejemplo de cruzamiento terminal es Santa Gertrudis sobre vientres Angus, y todo el producto se vende. La reposición de madres Angus surge de otro rodeo o por compra.

En todos los cruzamientos parte del vigor híbrido se disipa luego de la primera generación, donde se obtiene el 100 %. A igual número de razas, los cruzamientos rotacionales retienen más vigor híbrido que las sintéticas. Esa cifra será del 66 y del 86 % para un rotacional de dos y tres razas respectivamente, vs. 50 y 66 % respectivamente para igual situación en una sintética.

Sin embargo los cruzamientos rotacionales requieren tantos rodeos de servicio como razas se utilicen en los mismos. Si las razas que se emplean en ellos son muy diferenciadas entre sí, los productos también lo son, y su manejo o comercialización se puede hacer más difícil. Si en cambio, las razas utilizadas en la rotación son muy iguales, se disminuye ese problema pero es poca la complementación de caracteres genéticos que se puede lograr. También, si se incluyen muchas razas en la rotación (más de dos o tres) el manejo del servicio se vuelve ingobernable por el alto número de rodeos que hay que mantener separados.

Las poblaciones o razas sintéticas pueden amalgamar un considerable número de razas, beneficiándose con toda la complementación genética que formadas, el producto que se obtiene es de un solo tipo. El vigor híbrido retenido por una población sintética formada por cuatro razas es 75 %, o sea más que el 66 % de cruzamiento alternado de dos razas.

A estas poblaciones sintéticas se puede llegar por varios caminos. Generalmente involucra el uso de toros de alguna raza sintética, sobre todo otra población de raza pura o de otra raza sintética. Un ejemplo sería el cruzamiento de Limangus (5/8 Angus 3/8 Limousin) sobre Hereford, lo que llevaría a animales 50 % Hereford, 31 % Angus y 19 % Limousin.

Si esta composición se aproxima a la finalmente deseada, esta población podría autogenerar sus propios toros. Sin embargo, como el rol de la formación de toros complica al manejo, es más probable que esa tarea recaiga en las cabañas tal como ocurre en EE.UU. Las cabañas no pueden producir toros con la exacta combinación que pretenda cada criador comercial, pero en cambio pueden generar toros bihíbridos de diversas combinaciones que contribuyen a mantener proporciones raciales aproximadas a ciertos patrones preestablecidos. Por ejemplo si la población mencionada arriba volviera a recibir servicio con toros Limangus, la composición genética de la nueva generación sería 25; 47 y 28 % Hereford, Angus y Limousin respectivamente. Se mantendría un predominio básico de razas británicas alterando en algo la proporción entre ellas, y la contribución de Limousin rondaría valores parecidos al anterior cruzamiento.

La investigación norteamericana indica que la variabilidad fenotípica para caracteres de producción en las razas sintéticas no excede en 5 % al exhibido por las razas puras.

Para terminar diremos que lo más importante es tener conceptos claros de adónde se quiere llegar, y *evitar que la falta de planificación conduzca a la anarquía*

Mi experiencia personal al respecto es que muchos hacen un primer cruzamiento, lo que les resulta relativamente sencillo, pero los grandes errores o el desconcierto se produce cuando hay que avanzar a la próxima generación.

A veces ello lleva a cancelar lo que en origen fue un excelente emprendimiento.

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