

PLANIFICACIÓN DEL TAMAÑO Y DE LA RELACIÓN MÚSCULO-GRASA EN MODELOS EXTENSIVOS Y PASTORILES

Fernando Lagos. 1998. Curso de Capacitación Brangus. Rev. Brangus, Bs.As., 20(37):50-53.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Frame score](#)

INTRODUCCIÓN

En el Congreso Ganadería Subtropical '94, realizado en Resistencia, Chaco, Argentina, el profesor Tim Olson de la Universidad de Florida, Estados Unidos, se refirió a la influencia del tamaño de los vientres sobre la fertilidad, la parición y el destete.

En grandes líneas, ese trabajo indicaba que en zonas subtropicales, superados los 450 kilogramos de peso adulto de las madres se alargaba inconvenientemente el período de maduración sexual de las vaquillonas y se resentía el comportamiento reproductivo durante el segundo y el tercer servicio, salvo que se optase por una política de suplementación adecuada, lo que por otra parte no es usual en nuestros sistemas extensivos de producción.

Al análisis del Dr. Olson se deben sumar otras consideraciones importantes acerca de la influencia del tamaño sobre el peso de los terneros al destete, sobre su crecimiento durante el engorde y sobre el peso de terminación o engrasamiento que alcanzarán. Cuando el engorde se realiza a campo la tasa de aumento y el peso de terminación se transforman en componentes de extrema importancia desde el punto de vista de la producción de carne por hectárea.

RELACIONES DE PESOS ENTRE VACAS, TOROS Y TERNEROS

En primer lugar, aclaremos las relaciones que existen entre los pesos adultos de machos y hembras.

El peso adulto de una vaca gorda y desbastada multiplicado por 1,5 resulta en el peso adulto del toro gordo y desbastado equivalente a su tamaño genérico. Es decir que un rodeo de vacas de 400 kilos entoradas a lo largo de los años, con toros de 600 kilos, no variará en su tamaño genético a través de sucesivas generaciones.

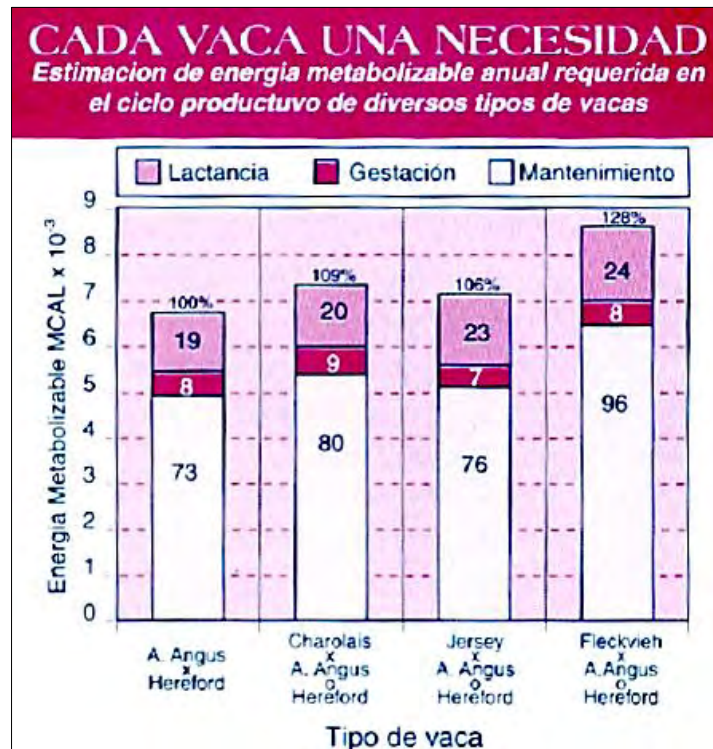
Correspondientemente el peso adulto de un toro multiplicado por 0,67 resulta en el peso adulto de la vaca equivalente a su tamaño. Así un toro de 750 kilos se corresponde con una vaca de 500 kilos.

RELACIONES DE PESOS ENTRE LOS PADRES Y SUS CRÍAS

En condiciones de cría en la pradera pampeana, una vaca británica desteta a los seis meses un ternero que pesa aproximadamente un 40 % del peso adulto de la madre. Esto para una vaca de 400 kilos de peso adulto entorada con un macho de peso adulto equivalente, o sea de 600 kilos, se traduce en un ternero de aproximadamente 160 kilogramos. Desde ya que este valor es relativo a un manejo promedio y estará sujeto a cambios según ese manejo mejore o desmejore.

Sobre esta base, un aumento del tamaño de las madres de 100 kg, o sea, llevadas a 500 kilos y entoradas con padres de peso adulto equivalente, o sea de 750 kilos, se puede esperar un ternero de 200 kilos al destete. Esto siempre y cuando la carga por hectárea se acomode a la nueva de realidad de vientres más grandes.

Gráfico 1



Si esta diferencia de mayor peso al destete no se logra, el aumento de tamaño de los vientres y de los toros para lo único que sirve es para aumentar la ineficiencia, pues se aumentan los requerimientos de mantenimiento con animales más grandes pero no se contraponen con un ternero proporcionalmente mayor.

El peso de la vaca entorada con un toro de tamaño equivalente se relaciona con el de su progenie como novillo terminado. Esa relación es de 1 a 1,1 cuando el engorde en la invernada es del orden o menor de los 400 gramos/día promedio, de 1 a 1 cuando el engorde es del orden de los 500 gramos/día y de 1 a 0,9 cuando el engorde es del orden de los 600 gramos/día.

O sea que vacas de 400 kilos entoradas con toros de tamaño equivalente de 600 kilos darán novillos gordos de 440 kilos, de 400 kilos o de 360 kilos, según varíe el ritmo de aumento de peso en la fase del engorde.

Vacas de 500 kilos entoradas con toros de tamaño equivalente de 750 kilos darán novillos gordos de 550 kilos, de 500 kilos o de 450 kilos, según varíe el ritmo de aumento de peso en la fase del engorde.

RELACIÓN CON LA EFICIENCIA DE PRODUCCIÓN

Cabe analizar ahora aspectos que tienen que ver con los requerimientos alimenticios de los animales y que están asociados a la capacidad de crecer, al tamaño adulto y a la relación músculo-grasa.

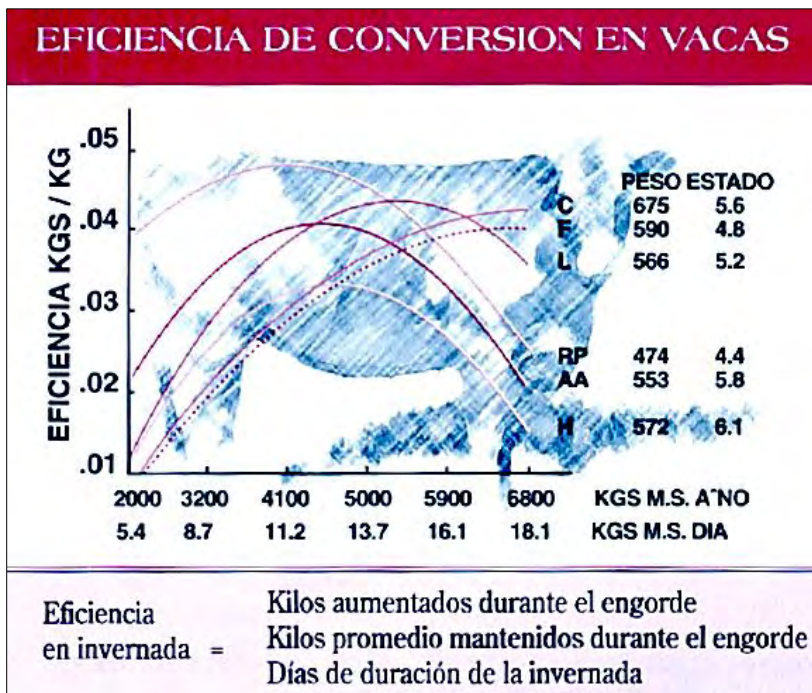
En los últimos tiempos existió una tendencia en los Estados Unidos que se contagió al resto del hemisferio en el sentido de agrandar el tamaño del ganado de cría y también de aumentar la musculatura en detrimento de la producción de grasa.

Esa tendencia, hoy en revisión, fue al menos justificada en los propios Estados Unidos que buscaban aumentar el peso de faena de sus novillos sin que por ello estuvieran excesivamente engrasados. Esto era para bajar los costos industriales de la faena (faena de novillos más pesados) y para aumentar el rendimiento de carne en la despostada de las reses. También porque los criadores pensaban que se podían beneficiar con la venta de terneros más pesados al destete.

Sin embargo se pusieron en evidencia varios aspectos que tienen mucho que ver con el funcionamiento de nuestros sistemas pastoriles extensivos.

En primer lugar, se demostró que en la medida que aumenta el tamaño, la capacidad para crecer, la relación músculo-grasa y la capacidad lechera de los animales, aumentan las necesidades de mantenimiento por unidad de peso corporal, que si no son atendidas, y a veces esto es difícil o costoso en situaciones de producción extensiva, se reflejan en una caída de la producción y en mayor ineficiencia para los sistemas.

Esto se puede observar en dos gráficos donde se comparan las necesidades de mantenimiento de vacas de distintos biotipos y la eficiencia de producción hasta el destete de vacas de distintas razas que poseen diferentes tamaños, capacidad de producción lechera y diferentes relaciones entre músculo y grasa en su composición corporal (Gráficos N° 1 y 2).



En el primero se pone en evidencia que las vacas cruza Charolais por Angus y por Hereford, más musculosas y de mayor tamaño que las cruza Hereford por Angus, poseen más necesidades de mantenimiento por kilo de peso. A su vez las vacas cruza Fleckvieh por Angus y por Hereford, que son más lecheras, más grandes y más musculosas que las vacas cruza Hereford por Angus, poseen los más altos requerimientos energéticos de mantenimiento de todo el conjunto.

En el segundo es claro que las razas británicas de requerimientos medianos de producción son más eficientes productores de terneros al destete cuando la alimentación es de baja a mediana, y son superadas por las vacas de razas continentales europeas cuando la alimentación es abundante, en cuyo caso estas últimas pueden hacer mejor uso de su mayor potencial de producción.

VENTAJAS DE POSEER GRASA

Las ventajas de poseer una composición corporal con una cierta proporción de grasa en lugar de excesivamente musculoso en ambientes de alimentación restringida o inconstante, ha sido demostrada en mamíferos y específicamente en vacas donde se ha probado que mantener una misma proporción de proteína (músculo) que de grasa tiene un costo prácticamente de cinco veces más de energía, y que los costos de mantenimiento del tejido grasos se han aproximado a cero en varios estudios. Otros estudios han mostrado que las necesidades de mantenimiento de un animal están prácticamente relacionados con la masa muscular que él posee y no con su proporción de grasa.

En términos prácticos, las ventajas de poseer vacas que acumulan grasa durante la estación otoñal es que ellas atravesarán los inviernos con mucho menos requerimientos de alimento que otras de tipo más musculoso.

Esta es una de las razones por las cuales los criadores americanos, en las zonas de cría del oeste de Estados Unidos, donde existe menos abundancia de granos o heno para suplementar en invierno, han buscado reducir de la mitad a un cuarto el componente de razas continentales europeas de sus vacas cruza, y en cambio aumentar a tres cuartos la proporción de genética británica.

Las ventajas de la facilidad de engrasamiento son también apreciables en la fase del engorde cuando este se realiza a pasto, y no en cambio en corrales de engorde con grano.

Para entenderlo es necesario analizar la fórmula de cálculo de la eficiencia en la invernada que damos a continuación:

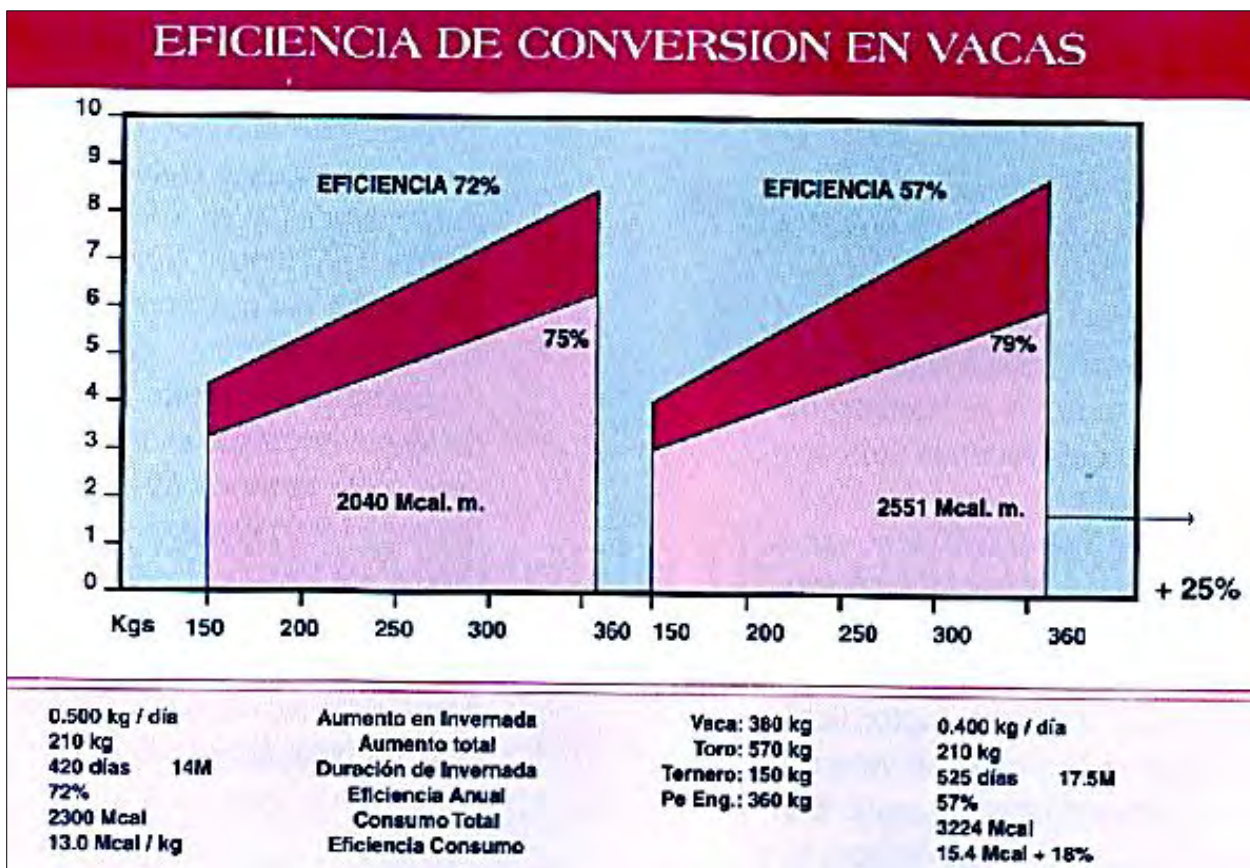
Esta fórmula refleja los kilos aumentados en relación a los mantenidos por cada día de duración del engorde. Viene a ser la tasa de interés en carne obtenida diariamente por cada animal.

El numerador de esta fórmula está relacionado con la capacidad para crecer, lo que a su vez tiene que ver mucho con el tamaño adulto del ganado. También tiene que ver con la calidad del pastoreo en oferta.

El primer divisor depende mucho del peso en el cual se alcanza el engrasamiento, y su función es establecer cuánto aumento es capaz de mostrar un novillo en relación al costo de mantener su propio peso.

El segundo de los divisores, que es la duración en días de la invernada, está directamente relacionado con la facilidad de terminación. Cuanto más rápida sea la acumulación de grasa, menos serán los días en la invernada, y por lo tanto, mayor la eficiencia.

Esto es así porque en cada adicional de invernada, el novillo debe distraer una proporción mayor del pasto ingerido para mantener su peso. Y la proporción de kilos aumentados frente al costo de kilos mantenidos se va haciendo menor, o sea más desfavorable. (Este concepto se representa claramente en el gráfico 3).



Para tener una noción de cómo se forma la grasa es preciso saber que su deposición es cero cuando un novillo aumenta a razón de 200 gramos por día. En ese nivel un animal sólo aumenta en hueso y músculo. Cuando el aumento de peso alcanza 300 gramos por día se produce un ligerísimo proceso de engorde. Este proceso de engorde se duplica si el aumento de peso es de 600 gramos por día (un buen engorde a pasto) y se cuadruplica si el aumento es de 1.400 gramos por día (un excelente engorde en corral y a grano).

Paralelamente se acorta o se alarga el tiempo para terminación. A 300 gramos por día el engorde insume unos 1.000 días, a 600 gramos insume 700 días y a 1.400 gramos insume 150 días. Por eso es que el engorde rápido es físicamente más eficiente que el engorde lento; y el a corral y grano es tanto más eficiente que el a pasto. Lo que ha impedido el uso de éste último en nuestros países no es otra cosa que un problema de relación del precio de la carne con el del cereal.

Para maximizar la eficiencia según la fórmula arriba descrita es necesario seleccionar por animales de rápido crecimiento, lo que produce por correlación genética un incremento en el peso de terminación, excepto que se mejore el nivel de alimentación (que puede resultar caro) o que se seleccione al mismo tiempo por facilidad de engorde.

Crecer y engordar no son necesariamente términos sinónimos. Dentro de las poblaciones vacunas en engorde hay animales que genéticamente tienen mayor capacidad que otros para deponer grasa, y otros que son de tipo más magro. Así vemos animales que duplican a otros en la tasa diaria de engrasamiento según se observan en el gráfico siguiente. Ellos verán por lo tanto reducidos sus tiempos de engorde a la mitad y con ello sus valores de eficiencia se aumentarán a casi el doble que los últimos.

La heredabilidad de facilidad de terminación es del orden del 30%. Tan alta como la del aumento de peso a pasto. Es un carácter por el cual nosotros debemos seleccionar en tanto y cuanto nuestros engordes se hagan a pasto. En cambio en un corral con grano el engorde depende más de la ración que de la facilidad genética para lograrlo.

Nosotros tenemos una tendencia a veces equivocada a copiar lo que hacen los norteamericanos en materia de selección, pero en este punto no puede haber acuerdo porque nosotros al engordar a pasto necesitamos un biotipo que tenga un enlace entre musculatura y facilidad de engrasamiento. Ellos, en cambio, pueden proseguir su selección por musculatura, no sólo por engordar en feed lot sino porque suplementan a sus madres en invierno, algo que nosotros nunca hacemos.

El tipo de animal a elegir debería privilegiar a los de facilidad de terminación, que en general son más profundos de costillas, y con menor relieve a la vista de la anatomía muscular. Ello y como hemos visto, tanto por la mayor eficiencia en la cría como de la invernada.

Volver a: [Frame score](#)