

# LACTANCIA Y DESTETE DEFINITIVO

Bavera, G. A. 2005. Cursos de Producción Bovina de Carne, FAV UNRC.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Cría: Amamantamiento](#)

## PRODUCCIÓN DE LECHE Y PESO AL DESTETE

La vaca de cría debe producir leche en cantidad suficiente para destetar un ternero bien desarrollado y con buen peso. La producción de leche no debe ser escasa ni excesiva. En cualquiera de estos casos surgen problemas en la crianza. Hemos visto en un rodeo Hereford, durante una intensa sequía, morir a los terneros por falta de leche, y en contraposición, en un año llovedor, vimos en un rodeo Aberdeen Angus, en la cola de parición, cuando ya los pastos eran excelentes, empacharse los terneros por exceso de leche, con la subsiguiente neumoenteritis y riesgo de muerte si no se tratan a tiempo.

El peso al destete de los terneros constituye una excelente referencia para juzgar la aptitud materna de la vaca. La madre no solamente le proporciona al ternero el ambiente materno durante la gestación, sino también durante el período de amamantamiento. Por lo tanto, la ganancia de peso del ternero al pie de la madre es un reflejo de la producción de leche de la misma y de la capacidad del ternero para aprovechar los nutrientes disponibles en la leche y en la pastura.

La selección en el ganado de carne muchas veces no ha tenido en cuenta la producción de leche mínima necesaria para obtener un buen ternero al destete. En las cabañas donde se practica el anodrizamiento de los que se consideran mejores terneros, se logra, si bien no una selección total en el sentido inverso al deseado, sí poner un serio obstáculo en el mejoramiento genético de esta característica.

La eficiencia de crecimiento y la producción de leche se heredan independientemente. Esto significa que se podría tener éxito en un programa de mejoramiento genético sobre una sola de dichas características, sin afectar a la otra.

Una vaca de cría debe producir en sus primeros meses de lactancia entre 4 a 6 litros de leche diarios. No son convenientes altas producciones de leche para producir carne, debido a la baja eficiencia del proceso, que incluye una doble etapa, de pasto a leche y de leche a carne. Se aprovecha en cada uno de estos pasos sólo el 30 % de la energía inicial. Es decir, que el ternero aprovecha para transformar en carne sólo alrededor del 9 % de la energía de la pastura que le llega a través de la leche. Además, un ternero de 60 días es capaz de vivir y desarrollarse bien sin necesidad de ingerir leche, la que demanda a la madre un gran consumo de energía para producirla.

## CONSUMO DE LECHE

En sus primeras 3 semanas de vida el ternero depende exclusivamente de la leche que pueda proporcionarle la madre. La cantidad que requiere diariamente varía entre el 10 y 12 % de su peso vivo, es decir, que un ternero de unos 35 Kg consumiría alrededor de 4 litros diarios de leche. Luego, a medida que crece, es capaz de efectuar un mayor consumo, siempre que la madre esté en condiciones de proporcionárselo. Rovira (1974) encontró que durante el primer mes de vida, los terneros Hereford consumieron diariamente el 10 % de su peso, los Aberdeen Angus el 12,6 % y los Shorthorn el 15,3 % . Esta diferencia se debe a la distinta producción de leche de cada una de estas razas.

Durante las 3 primeras semanas de vida, los terneros consumen semanalmente alrededor del 100 % de su peso vivo en leche; a las 8 semanas un 70 % ; a las 12 semanas un 50 % ; a los 6 meses un 20 % y a los 7 meses el consumo semanal de leche alcanza solamente a alrededor del 10 % de su peso vivo. En estas cifras se ve que la importancia de la leche consumida en la alimentación del ternero disminuye a medida que va creciendo y transformándose en rumiante. No es que el ternero no necesite o no desee mamar mayor cantidad de leche a medida que crece, sino que la vaca de cría no puede proporcionarle toda la leche que sería capaz de ingerir un ternero mayor de 3 o 4 meses. Por esta razón, a partir de esa edad, la ganancia de peso que pueda hacer el ternero depende más del pasto o suplemento consumido que de la leche ingerida.

Entre las 12 y 16 semanas de edad el ternero ya ha adquirido la misma capacidad de un animal adulto para digerir forraje voluminoso, pero en cambio puede no tener la capacidad de consumo de forraje voluminoso suficiente para satisfacer sus necesidades nutritivas.

La cantidad de leche que puede dar una vaca no está limitada solamente por su capacidad lechera, sino también por la capacidad del ternero para extraer la leche producida de la ubre. En aquellos casos en que no es extraída totalmente, la producción disminuye hasta llegar al nivel que el ternero es capaz de ingerir en las primeras etapas de su vida. Más adelante, cuando por su tamaño y desarrollo el ternero está capacitado para consumir mayores cantidades de leche, ya la curva de lactancia está muy avanzada y la madre no puede suministrarla. Es una defensa

de la vaca contra la subfertilidad, ya que cuanto mayor cantidad de leche produzca, menos certeza de quedar nuevamente preñada tiene.

A medida que aumenta la edad del ternero, disminuye la cantidad de veces que mama por día. En los primeros 3 meses de vida, el ternero de raza británica mama de 4 a 5 veces diarias, mientras que a los 6 meses en promedio lo hace sólo 3 veces diarias. La duración promedio de cada período de amamantamiento es de unos 10 minutos, con extremos de 1 a 30 minutos. El promedio de tiempo dedicado a amamantarse es de unos 50 minutos diarios, con una variación de entre 15 y 120 minutos.

Pueden haber diferencias debidas a las razas en los hábitos de amamantamiento. Vaquillonas cruce Hereford por Aberdeen Angus amamantan a sus terneros más asiduamente pero con menor duración total que vaquillonas Aberdeen Angus puras. Terneros F1 cruce cebú por británico amamantan más veces por día con mayor tiempo total y mayor potencia, dado su mayor tamaño y vigor híbrido, que los terneros británico puros. Esta mayor presión para mamar puede resultar perjudicial para la fertilidad de la vaca con este tipo de cría al pie en su nuevo servicio, especialmente en zonas áridas o semiáridas o en años de mala alimentación.

El amamantamiento puede realizarse a cualquier hora del día y de la noche, aunque hay ciertos momentos en que se efectúa con mayor regularidad, pudiendo distinguirse cuatro períodos definidos:

- 1) Antes de la salida del sol, previamente al período de mayor pastoreo de los animales a campo.
- 2) Alrededor del mediodía.
- 3) Al atardecer, después del segundo período mayor de pastoreo.
- 4) Alrededor de la medianoche.

Los terneros machos maman más frecuentemente que las hembras, hecho inherente al sexo y no solo al mayor peso de los machos. Es decir, que el rendimiento de leche se afecta tanto por el genotipo de la madre como del ternero, ya que las madres de terneros machos, al ser extraída la leche más frecuentemente, producen más leche que las madres de hembras. Esto hace que el peso de las madres de terneros machos disminuya durante la lactancia más que el de las madres de hembras.

## NUTRICIÓN Y PRODUCCIÓN DE LECHE

La importancia del nivel nutritivo sobre la producción de leche es un hecho bien estudiado en el ganado lechero, pero en el de carne la información existente no es muy abundante, aunque en todos los trabajos se encuentra que la producción de leche disminuye al disminuir el nivel nutritivo.

Así como la subnutrición hace descender la producción de leche, la sobrealimentación también puede acarrear perjuicios. Terneras criadas a un ritmo de engorde muy acelerado pueden ver afectada su aptitud lechera. Incluso, aunque no llegue a afectar la producción, no provoca ningún aumento de la misma. La ubre sirve como depósito de grasa en vaquillonas excesivamente gordas, interfiriendo físicamente con el desarrollo del tejido secretor.

La ingestión reducida de energía después del parto afecta sensiblemente la producción de leche, no afectando en el mismo nivel la ingestión de proteínas.

Rovira (1974) cita que vaquillonas de tres años que habían llegado al parto con un peso promedio de 379 Kg, en cinco meses de lactancia, por cada 10 Kg más de peso produjeron 40 Kg más de leche. Es decir, que las hembras con mejor condición corporal produjeron mayor cantidad de leche.

Las vaquillonas que producen menor cantidad de leche son las que más aumentan de peso durante la lactancia, y las que producen más leche son las que pierden peso. Es decir, que hay una relación negativa entre ambas variables. Así, para que las vaquillonas que producen mucha leche no bajen exageradamente de peso y bajen por consiguiente su fertilidad, es imprescindible proporcionarles un buen nivel nutritivo durante la lactancia. En vacas adultas también se da este tipo de relación, aunque no en forma tan estrecha.

Para cada medio ambiente o nivel nutritivo o sistema de producción hay un óptimo de producción de leche y de peso al destete. Esto significa que exagerar la importancia de la producción de leche puede llevar a obtener animales que luego no sean capaces de producir adecuadamente en el medio en que se los trabaja, resintiéndose la fertilidad y no produciendo un ternero todos los años.

Las vacas de mayor producción lechera, cuando las condiciones nutritivas no son adecuadas, son las que tienden a perder más peso durante la lactancia, momento que coincide con el período de entore, lo que puede traer problemas de fertilidad. Además, el ganado de cría no se mantiene en los mejores campos, y bajo esas condiciones no se puede exigir una alta producción de leche. Comparando vacas Aberdeen Angus con cruces Holando Argentino por Aberdeen Angus en cría en campo natural, las cruces producen más leche y destetan terneros más pesados, pero en su mayoría **son incapaces de volver a concebir** en el nuevo servicio. Este es un ejemplo de como animales potencialmente más productivos pueden ser superados por otros más adaptados a determinadas condiciones de producción y manejo.

Cuando a distintos rodeos se les ofrecen diferentes niveles nutritivos, aquellos mejor alimentados producen terneros más pesados, y a la vez, las vacas serán más pesadas que en aquellos mal alimentados. Es el efecto clásico del nivel nutritivo, que no debe confundirse con lo visto anteriormente. El mejor peso de los terneros bien ali-

mentados se debe a la mayor producción de leche de sus madres, reflejo de su mejor estado, y también al propio forraje que los terneros consumen, de mayor calidad y cantidad que los de rodeos mal alimentados.

Si bien las vacas mejor alimentadas son capaces de producir terneros más pesados al destete, para lograr esa mayor producción se requiere un aumento en el costo, hasta llegar a un punto en que el ya pequeño mayor peso logrado resulta antieconómico. Es decir, que llega un momento en que la respuesta a un mejor estado del rodeo no se traduce en una mayor productividad. Posiblemente, pesos de vacas de cría superiores a los 450 Kg en razas británicas pueden no resultar convenientes, ya que no se traducirían en mayores beneficios económicos, pues los costos de alimentación (mayor oferta forrajera o menor carga) suben considerablemente.

## **EDAD, TAMAÑO, CONDICIÓN CORPORAL Y PRODUCCIÓN DE LECHE**

La edad es un factor que constituye una importante fuente de variación de la producción de leche. La producción va en aumento hasta los 6-7 años y luego comienza a declinar. La máxima producción corresponde en general a la cuarta lactancia. Por lo tanto, el peso máximo al destete se obtiene cuando las madres tienen alrededor de los 6 años o más, siendo el efecto de la edad más notorio en los cuatro primeros años. En regiones de muy buenas pasturas no se ha notado descenso del peso al destete de vacas con más de ocho años, como ocurre en regiones más áridas.

La correlación entre tamaño corporal y la producción de leche en el ganado lechero es de 0.40, pero la misma todavía no ha sido determinada en el ganado de carne.

Dentro de un rodeo sometido a un único manejo alimenticio, es común encontrar que las vacas adultas más pesadas o en mejor condición corporal en el momento del destete son las que tienen terneros al pie en peor estado. Una condición corporal muy alta no es una característica deseable en una vaca de cría, ya que por lo general está indicando una muy baja capacidad lechera. Es decir que la correlación de la ganancia de peso del ternero hasta el destete con las de la madre durante el mismo período, por lo general resultan negativas. Esto se aplica a vacas adultas de dos o más pariciones.

Lo visto indica que las vacas con buena aptitud materna tienden a extraer nutrientes de sus reservas corporales, y por lo tanto, pueden llegar a perder peso si la alimentación no es adecuada. En cambio, las malas productoras pueden alcanzar a ganar peso a expensas de su baja producción lechera.

Puede darse el caso cuando se relacionan pesos de vacas y terneros, de encontrar relaciones positivas. La causa es que el peso no es necesariamente un reflejo de la condición corporal, sino que puede marcar las diferencias en el tamaño de los animales. El peso puede ser sinónimo de estado sólo cuando no existan diferencias de tamaño, pero dentro de un mismo rodeo y en hembras de la misma edad, se encuentran diferencias de tamaño, y por ende, también se encontrarán diferencias en los terneros, ya que las vacas más grandes tienden a producir terneros más grandes.

## **RAZA Y PRODUCCIÓN DE LECHE**

En las tres razas británicas explotadas principalmente en nuestro país, el orden de mayor a menor producción de leche es Shorthorn, Aberdeen Angus y Hereford.

Rovira (1974) encontró que la Shorthorn promedió 900 Kg de leche con el 2,9 % de grasa butirométrica en 230 días de lactancia, la Aberdeen Angus 895 Kg con el 3,5 % de grasa en 235 días y la Hereford 592 Kg con el 3 % en 219 días.

Preston y Willis (1974) citan que las vacas Charolaise fueron más lecheras (4,5 kg/día) que las Aberdeen Angus (3,8 kg/día), las que a su vez fueron más productoras que las Hereford (3,3 kg/día). Las Brahman promediaron unos 2 kg/día y las Santa Gertrudis 6,8 kg/día.

## **LACTANCIA Y FERTILIDAD**

Cuando la fertilidad de las vacas con cría al pie es baja y mucho menor que la de las vacas secas, indudablemente el nivel nutritivo es malo. Bajo tales circunstancias, el efecto de la lactación interfiere en el proceso reproductivo, impidiendo que muchas vacas entren en celo y también disminuyendo la retención de servicios. La categoría de vientres que más sufre bajo estas condiciones de escasez alimenticia son las vacas de primera parición y en segundo lugar las vacas viejas. Estas últimas no revisten la misma importancia de las primeras, ya que representan un porcentaje muy bajo dentro de la composición por edades del rodeo.

Cuando los requerimientos nutritivos están bien contemplados por la alimentación, la fertilidad de las vacas con cría al pie generalmente es más alta que la de las falladas o secas. En estas condiciones, el índice general de preñez del rodeo es alto, y son muy pocos los vientres secos que se entoran, salvo las vaquillonas de primer entore.

Cuando el índice de preñez de un rodeo está por debajo del 80 %, con toda seguridad la fertilidad de las vacas con cría al pie es sensiblemente inferior a la de las vacas secas y vaquillonas de primer entore. Además, las vacas

con cría al pie que logren quedar preñadas de nuevo, lo harán tarde en el período de entore, y ésto acarreará que tengan un intervalo parto-concepción largo, y en consecuencia, se atrasen en su próxima fecha de parición, con todos los riesgos que esto significa.

La magnitud que pueda tener el efecto de la lactación sobre la fertilidad depende en gran medida del nivel nutritivo al cual está sometido el rodeo. Cuando es insuficiente, la diferencia entre la fertilidad de vacas con cría al pie y las secas será mayor cuanto peor sea el nivel nutritivo. Bajo tales circunstancias, las vacas en lactancia tienen grandes dificultades para reiniciar su actividad sexual posparto, y por lo tanto, presentan bajos índices de preñez.

Cuando el porcentaje de procreo es alto, automáticamente la fertilidad de las vacas amamantando es alta, el intervalo parto-concepción es normal, las vacas no se atrasan en su fecha de parición y tienen todo a su favor para dar cría todos los años.

Para aquellos casos en que el índice de procreo es bajo y no se puedan eliminar todas las vacas falladas, es recomendable entorarlas aparte de las con cría al pie, con el fin de aprovechar mejor el recurso forrajero, ya que son dos categorías de vientres con muy diferentes necesidades nutritivas. Si los índices de procreo son bajos, significa que el alimento no es abundante, y hay que tratar de aprovecharlo con la categoría que más lo necesita, que son las vacas con cría al pie.

La fertilidad de las vacas secas es muy homogénea y no está influida por la edad. En cambio, para las vacas con cría al pie existen marcadas diferencias en la fertilidad debido a la edad, siendo menor la misma en las vacas de segundo servicio y en las viejas.

El buen estado en un rodeo de cría es prácticamente patrimonio de las vacas secas, así como el regular o mal estado lo es de las vacas en lactancia.

El bajo índice de preñez de las vacas en lactancia se debe en primer lugar a la no manifestación de celo y en segundo lugar a la baja retención de los servicios.

Cuando el nivel de fertilidad del rodeo es alto, como consecuencia de un buen nivel nutritivo, la situación general se invierte, es decir, que las vacas con cría al pie presentan mejores índices de preñez que las vacas secas que forman parte del rodeo. Cuando el nivel alimenticio es adecuado, hay que pensar en otro tipo de causas para explicar por que pueden fallar algunas vacas, tales como las de origen genético, ambientales permanentes, de salud o de manejo.

## **CURVA DE LACTANCIA**

Bajo las condiciones de alimentación a pastoreo, la forma de la curva de lactancia de las vacas de cría está en gran parte determinada por el nivel nutritivo al cual está sometida la vaca, que a su vez es una resultante de la época en que tuvo lugar la parición. Por tal motivo, resulta difícil hablar de la curva de lactancia, ya que puede adquirir distintas formas.

En nuestra zona, en vacas paridas en septiembre, la máxima producción diaria se obtiene entre el segundo y tercer mes de lactancia, para luego decaer en forma muy acentuada. Con lactancias iniciadas en noviembre, la máxima producción se registra durante el primer mes, acentuándose el descenso de la producción a partir de los sesenta días. Este tipo de lactancia con producción máxima en el primer mes se obtiene cuando la parición se produce en el momento de máxima abundancia de forraje.

El momento de la parición afecta no solo la forma de la curva de lactancia, sino también la cantidad de leche producida. Cuando la parición se produce unos dos meses antes del pico de máxima producción de forraje, las vacas tienden a producir leche en forma bastante uniforme durante los primeros cuatro meses de lactancia, pero sin rendimientos muy altos.

En los primeros dos meses inmediatos al parto, aunque la alimentación no sea buena ni abundante, igualmente la vaca es capaz de proporcionarle al ternero la cantidad de leche suficiente, utilizando incluso sus reservas corporales, ya que la producción depende en este momento más de factores hormonales que de los nutricionales. Más tarde, cuando llega el momento en que las pasturas mejoran en calidad y cantidad, tiende a producir un repunte en la producción de leche, o al menos, a mantenerse en el mismo nivel, para empezar a decaer en forma acentuada a partir del cuarto a quinto mes de lactancia al comenzar el verano.

Cuando la parición se produce en el momento de máxima producción de forraje, la máxima cantidad de leche se obtiene en el primer mes, comenzando la lactancia desde un nivel bastante más alto que las que paren dos meses antes. Esto ocurre porque se superponen los efectos hormonales y nutricionales. Durante los dos primeros meses la vaca va a suministrar a su ternero abundante cantidad de leche, pero la declinación de la curva empieza a producirse rápidamente, ya a partir del segundo a tercer mes.

También hay que tener en cuenta que para un mismo momento de parición, la curva de lactancia puede variar en su forma en función de la raza o cruce utilizada.

En general, las vacas que paren primero en la época de parición tienden a producir menos leche. Este aspecto de la época de parición no se debe enfocar desde el punto de vista de la producción de leche, sino desde el aspecto

fertilidad, bastante más importante económicamente. También hay que considerar el tipo de crecimiento del ternero, no solo en función de la leche, sino también en función de la pastura que el mismo ingiere directamente.

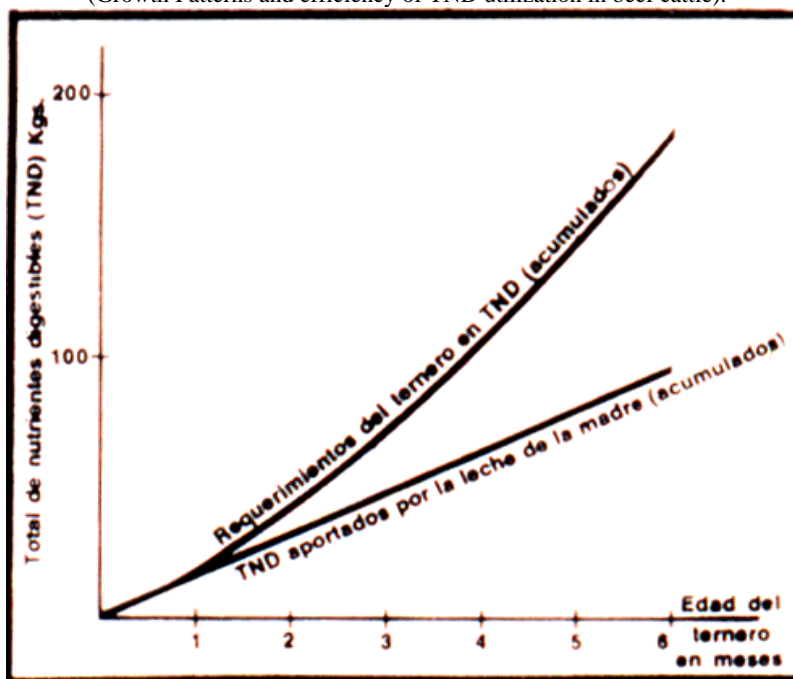
Recordemos que el ternero compite con la madre por la misma pastura. De allí surge una de las ventajas de la suplementación al pie de la madre, del destete definitivo adelantado o del precoz o la del empleo del pastoreo rotativo con alambrado eléctrico de un solo hilo, que impide el paso de las vacas pero permite al ternero pasar a los lotes adyacentes para comer mejor pastura sin competir con la madre.

Bajo condiciones de pastoreo no muy favorables, sería conveniente que el nivel de producción de leche fuera moderado, a fin de no interferir en la fertilidad del vientre. La producción de leche en las razas carniceras no es un problema que se pueda encarar en forma aislada, sino que debe hacerse en forma conjunta con el aspecto reproductivo.

### LECHE Y PESO AL DESTETE

Existe una relación bastante estrecha entre la producción de leche de la madre y el peso del ternero al destete, o lo que es mejor, con la ganancia de peso entre el nacimiento y el destete. Alrededor del 50 % (16 a 62 %) de la variación en los pesos al destete pueden ser atribuidos a diferencias en el consumo de leche por parte de los terneros. El valor que alcance esta correlación en cierto modo está condicionada por el nivel nutritivo a que están sometidos vacas y terneros. A medida que mejora el nivel nutritivo, disminuye la correlación.

Grafico 1.- Curvas correspondientes a los requerimientos "acumulados" del ternero desde el nacimiento en TND y el aporte de la madre en leche "acumulado" desde la parición en TND  
(Growth Patterns and efficiency of TND utilization in beef cattle).



Con respecto a la variación en la relación entre la producción de leche de la madre y el crecimiento del ternero a medida que avanza la lactancia, Rovira (1974) encontró correlaciones positivas y altamente significativas de 0.60, 0.71, 0.52 y 0.35 para los cuatro primeros meses de lactancia respectivamente, entre la producción diaria de leche y la ganancia mensual de peso. Luego, desde el quinto al octavo mes, las correlaciones siguieron siendo positivas pero dejaron de ser significativa. Es decir, que a partir de los 3-4 meses de vida, como ya lo hemos expresado, la ganancia de peso del ternero depende poco de la leche ingerida, pasando a ser mayor su dependencia del pasto ingerido directamente por él. Este concepto tiene mucha importancia para decidir el momento del destete.

A medida que avanza la edad del ternero, sus requerimientos se distancian cada vez más de lo que puede aportarle la madre. A medida que progresa la lactancia, o lo que es lo mismo, a medida que el ternero se hace más grande, la eficiencia disminuye, ya que el aumento de peso por cada 100 Kg más de leche va disminuyendo, o expresado de otra forma, la cantidad de leche necesaria para producir un Kg de aumento de peso va aumentando.

Volver a: [Cría: Amamantamiento](#)