

# DEMANDA Y TIPO DE ALIMENTOS EN LA ALIMENTACIÓN DEL CICLO VACUNO

Ing. Agr. Sebastián Riffel y Juan Elizalde. 2013. Todoagro N° 437.

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

Volver a: [Fisiología digestiva y manejo del alimento](#)

## INTRODUCCIÓN

Es importante analizar cuál es la magnitud de los aportes de forraje y otros recursos potenciales a la demanda total de nutrientes y para esto se estimará la demanda total de materia seca de todo el ciclo vacuno (cría-recrea-terminación).

El ciclo biológico del vacuno comienza, desde el punto de vista productivo, con la concepción del animal en el vientre materno hasta la faena del mismo (machos castrados y hembras que no se destinan a reposición) o hasta el inicio de la gestación de las hembras destinadas a la reposición. Desde el punto de vista alimenticio comprende la demanda de la madre durante todo el año (mantenimiento, gestación y lactancia de la cría al pie) y la demanda para el crecimiento, terminación de los animales faenados o hasta inicio de la gestación de la hembra destinada al mantenimiento de la población parental. Los cálculos de materia seca se basan en estimar los requerimientos de mantenimiento y lactancia estimados por el NRC (1996) asumiendo un rodeo promedio (que puede representar al promedio nacional) donde una vaca alimentada con pasto tiene el 65% de destete de terneros de 160 kg. O sea que para producir un ternero hay que mantener al menos 1,54 vacas. El 50% son machos que se recrían a pasto hasta los 300 kg a una ganancia diaria de 0,5 kg/an día y luego se terminan a corral con un peso 450 kg (esta terminación en confinamiento se realiza a los efectos de ver la importancia relativa del encierre a corral como proveedor de alimentos en el ciclo vacuno). Por otra parte, un 40 % de las hembras (20% del total de terneros) que no se destina a reposición es recriada a pasto hasta los 220 kg y luego encerrada a corral hasta terminación con 320 kg. El 60% restante de las hembras (30% del total de terneros) son recriadas a pasto a 0,5 kg/día para reposición del rodeo hasta inicio de la gestación. A continuación, se presentan la demanda de alimento proveniente del forraje y del grano (para el corral) así como la participación relativa de cada uno).

Los requerimientos de cría, recría y engorde del ciclo se resumen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Aporte de cada alimento (kg materia seca) al ciclo productivo.

	Kg	%
Total materia seca proveniente de <u>forrajes</u> (cría-recrea) =	8999	91,9
Total materia seca proveniente del <u>grano</u> (engorde a corral) =	597	6,1
Otros alimentos (subproductos de engorde a corral) =	199	2
Total de materia seca requerida para el ciclo productivo	9795	100

Del Cuadro 1 se desprende que, en un rodeo promedio:

- El principal componente de alimentación del ciclo completo es el forraje obtenido directamente en pastoreo (91,9% del total requerido), destinado a mantener la población parental y recriar los machos (terminación a corral) o recriar hembras para gestación y/o terminación a corral.
- Un 58 % (5675 kg/9795 kg \*100) de los requerimientos de materia seca del ciclo total corresponden a la actividad cría. Por ende, cualquier mejora (o disminución) en la eficiencia de utilización del alimento en la cría (mayor producción de forraje, mejor aprovechamiento del forraje disponible, mayor eficiencia de utilización de los nutrientes, mejores índices reproductivos) tendrá un impacto más que proporcional que cualquier mejora en la recría o en el engorde (Cuadro 1).

Una mejora del proceso de recría (segundo lugar en importancia relativa) genera un aumento importante en la producción debido a la menor incidencia de los gastos de mantenimiento y a la elevada eficiencia de conversión de la ganancia de peso.

- De cada 100 kg de alimento del ciclo ganadero, 92 kg. deben aportarse a través el forraje y sólo 6 kg. los podría aportar el grano, en el caso que se decidiera terminar todos los animales a corral. La relación entre ambos (92 kg/6,1 kg) es 15,1 a 1. Es decir que por cada kg de grano que se pudiera usar en el corral, se debería producir 15 kg de forraje, en promedio, destinado a mantener la población parental y a recriar la progenie de la cual, sólo una parte ingresará al corral para consumir el grano. Esto indica la importancia relativa que tiene disponer de forraje como paso previo a transformar grano en carne y que, por ende, la limitante a la utilización de grano en vacunos está condicionada por la posibilidad de aumentar la producción de forraje.

Casi el 60% del forraje requerido corresponde a la cría cuya eficiencia de utilización del alimento es bajísima y es el eslabón biológico-productivo determinante de la eficiencia y del costo de producción de la carne vacuna del ciclo completo. Esto demuestra que el criterio del “forraje barato” frente al grano, no es del todo comparable y no constituye una virtud o una elección filosófica o estilo de vida sino una obligación ineludible en producir alimento de bajo costo para alimentar procesos caros e ineficientes. La situación de ineficiencia puede agravarse además ante variaciones bruscas en la oferta de alimentos a nivel sistemas y/o más aún si la superficie y la composición de la base forrajera ha variado en forma sustancial.

Para lograr un aumento en la producción de forraje, será necesario conocer primero los efectos de los ambientes con distintas limitaciones para la producción de forraje y el manejo requerido en dichas situaciones. La fertilización con nitrógeno y fósforo así como el control de malezas son tecnologías disponibles pero cuyo efecto aún no está plenamente comprendido y evaluado en condiciones de suelos con más limitaciones (clases VI o VII en condiciones de encharcamiento, etc.).

Para esto, será necesario profundizar los estudios sobre optimización nutricional para el crecimiento de forraje en dichas condiciones en un contexto de variaciones en la disponibilidad de agua y de otros nutrientes. Estos aspectos no sólo alcanzan a las pasturas para ambientes más limitados sino también a recursos que ya se utilizan en suelos con limitaciones tales como los verdes anuales de raigrás, cebada, sorgo, maíz, etc. En estos recursos anuales se requiere información sobre producción de materia seca según fechas de siembra, origen del material (híbridos versus segregantes), destino (ej: para pastoreo directo o diferidos) e incluso doble propósito para grano, en suelos con limitaciones.

La eficiencia del uso del agua por kg de materia seca producida será un aspecto muy importante en los ambientes con limitaciones dado que se deben buscar mejoras en la eficiencia productiva del recurso hídrico ya sea por aspectos productivos (variedades con diferente ciclo) o por manejo del forraje que lleven a mejorar la eficiencia hídrica (cortes, pastoreos intensivos, etc.).

La incorporación de la variable rate technology (GPS y Agricultura de Precisión) para al menos utilizarla en la producción y estimación de la materia seca disponible es información valiosa que requiere su calibración pero que en la actualidad ya se dispone de la tecnología para desarrollarla.

Para algunas especies forrajeras (megatérmicas, por ejemplo) falta estudiar las respuestas productivas bajo diferentes condiciones crecimiento, producción y manejo para luego establecer estrategias de alimentación con estas especies que puedan incluir o no la suplementación, al menos para los ambientes pampeanos con limitaciones.

## **MANEJO EN LA ALIMENTACIÓN**

El cambio de las condiciones de producción de la cría y recria hacen que se deban estudiar nuevas estrategias de alimentación y del manejo del pastoreo que conduzcan a aumentar la eficiencia productiva por kg de ternero destetado o por kg de animal recriado. El avance en perfeccionamiento de los sistemas de alimentación que permite un manejo más preciso y eficiente de los alimentos utilizados tanto en vacas lecheras como en animales de carne en confinamiento ha sido importante. Sin embargo, el manejo de recursos forrajeros de la cría-recria sigue siendo muy deficiente y debe mejorarse a través del uso del alambrado eléctrico que permite cuotificar la oferta de alimentación asignando tiempos y espacios de pastoreo.

Los recursos forrajeros que se utilizan en ambientes con limitaciones (pasturas templadas de festuca-agropiro y megatérmicas, promociones, verdes de invierno y de verano) son utilizados por animales de requerimientos diferentes del ciclo completo (cría versus recria versus engorde) y/o aun para un mismo tipo de animal a través del año (vaca preñada versus vaca lactando). Estos forrajes son en general y, cuando bien manejados, de una calidad superior a la del forraje que reemplazan o suplementan (campos naturales). Estos recursos mejorados hacen posible disponer de alimento cuya calidad sirve para varios objetivos en el mismo sistema (ej: engordar un ternero recriado o bien mantener una vaca de cría seca preñada de bajos requerimientos). La utilización racional de estos recursos con objetivos tan extremos radica en la posibilidad de controlar los consumos de forraje (ofrecer la cantidad diaria de materia seca de acuerdo al requerimiento). Por lo tanto, es necesario elaborar, desarrollar y aplicar tecnología de manejo que permita adaptar el consumo y la calidad de los recursos de acuerdo los diferentes requerimientos animales presentes en los campos de cría-recria (pastoreo por horas, asignación de franjas, etc.). Por ejemplo, existen algunos ensayos que evalúan el efecto del momento del día sobre la calidad del forraje y de la restricción del pastoreo sobre el comportamiento ingestivo y la ganancia de peso en cultivos de invierno de alta calidad. La información anterior permitirá evaluar tasas de consumo (ej: promociones, maíces de pastoreo, forrajes de praderas templadas) a los fines de ajustar el tiempo de pastoreo o la superficie disponible de acuerdo al requerimiento del animal tanto en dietas puras como en suplementos de campos naturales o diferidos.

Otro aspecto importante de las actividades de cría y/o recria y/o engorde es disminuir, a través del manejo, el desperdicio de alimento que ocurre durante el aprovechamiento del forraje que reducen en definitiva la eficiencia de utilización y de conversión del forraje producido. También es importante conocer cuál es el mejor aprovechamiento, por unidad alimento y en términos económicos, de recursos que pueden ofrecerse de diferentes formas (ej.

forraje diferido en pie versus silo de auto consumo en cría o bien silo autoconsumo versus ración balanceada en la recría). En estos aspectos se ha generado información referida a la suplementación en condiciones extensivas tales como el autoconsumo de silajes o de concentrados pero sigue siendo escasa en estos y en otros aspectos (número ideal de animales por comedero o boca de silo, manejo de los comederos con ración seca, posibilidades de incorporar suplementos al ensilado auto consumo versus ofrecerlo en forma separada, etc.).

## RECRÍA VACUNA EN EL CICLO COMPLETO

La recría como parte de la actividad de ciclo completo puede realizarse (con algunas variantes) en algunos recursos presentes en la Cuenca del Salado:

- I. Pasturas de campos bajos: estos recursos presentan una mayor variabilidad en cuanto a calidad y producción debido a que se encuentran en ambientes con mas limitantes edáficas. Por ende, la estabilidad y sustentabilidad del sistema está más condicionado por el ambiente, y en determinadas situaciones los costos de producción en la recría pueden aumentar por pérdidas de producción (inundaciones y/o sequías). Las especies perennes más utilizadas son la festuca y/o el agropiro, consociadas con lotus o tréboles. La recría comparte con la cría este tipo de recursos y pueden utilizarse en forma complementaria por ambas actividades dependiendo de la época del año y del estado fenológico de las pasturas. Un manejo correcto de estas pasturas combinadas con otros recursos (especies anuales usadas como forraje verde o diferidos) pueden dar cierta estabilidad al sistema de producción. Lamentablemente, en pasturas de bajos se ha generado escasa información en cuanto a la suplementación con diferentes alimentos (verdeos, diferidos, granos, silajes, etc.).
- II. Promociones de raigrás y verdeos de verano (maíz pastoreo o sorgo forrajero): estos recursos se desarrollan suelos agrícolas o en suelos con limitaciones edáficas no salinas y/o alcalinas. En estos casos también la utilización de suplementos mejora la producción individual y por unidad de superficie en recursos de invierno pero no hay información sobre el aprovechamiento de los recursos verano ofrecido en forma directa solo o suplementados. En efecto es escasa la información referida al uso de recursos de verano (utilización, ganancia de peso y posibilidades de suplementación).
- III. Campos naturales: en este caso se incluyen recursos de variada participación de especies (tanto de verano como de invierno). La principal desventaja es su potencial productivo más limitado, más apto para situaciones de cría y sólo podría destinarse para la recría en épocas específicas para lograr alta ganancias de peso, pero que coinciden justamente, con los altos requerimientos de la vaca de cría. Sin embargo, su utilización y mejoramiento puede dar resultado económicos más favorables que si se los destina a cría exclusivamente.
- IV. Confinamiento con recursos alimenticios basados en forrajes conservados: en este grupo se pueden citar los procesos de recría con la utilización de silajes de maíz, de sorgo y en menor proporción los de cereales de invierno o bien utilizando raciones sin forraje. La duración puede comprender encierres temporarios o estratégicos con posterior terminación en pasturas o bien encierres permanentes siguiendo directamente con la terminación a corral. Existen comparaciones técnicas y económicas donde surge que el encierre con alimentos forrajeros anuales ensilados generan resultados superlativos por sobre los modelos tradicionales a pasto de recría-terminación.

Es importante destacar que, independientemente de los recursos forrajeros u otros alimentos utilizados, se debería lograr la mayor eficiencia de transformación posible del alimento en ganancia de peso durante esta etapa. La eficiencia de conversión de la recría es muy superior a la de la cría pero, siempre y cuando la recría se conduzca a buenos ritmos de ganancia de peso. Para esto, deben existir un mínimo de condiciones técnicas que aseguren la mayor ganancia de peso y la mayor eficiencia de conversión posibles. Esto es importante porque este buen desempeño de la recría se traducirá en una mejor eficiencia durante la terminación ya sea en pasturas como en los corrales de engorde.

## CONCLUSIONES

Los modelos ganaderos están atravesando un proceso de cambio profundo. Las actividades integradas pueden ser una solución al crecimiento y desarrollo empresarial, pero deben reunir determinadas condiciones de eficiencia productiva para que una etapa (cría o recría o engorde) potencie a la otra y no cause el efecto contrario. En este contexto se requiere de una mejora en la utilización de los recursos forrajeros y de la producción en ambientes con mayores limitaciones tanto edáficas como climáticas. Será necesario evaluar especies forrajeras, su producción y manejo en dichos ambientes además de las repuestas a los insumos que se puedan aplicar en dichas restricciones. Por otra parte existen determinados recursos anuales que se pueden complementar con los perennes que además de otorgar de estabilidad al sistema, pueden mejorar la calidad del alimento ofrecido. Es necesario avanzar en estudios que permitan complementar dichos recursos con los perennes a los fines de administrar eficientemente el suministro de nutrientes tanto en cría como en recría.

Es necesario destacar que para lograr los objetivos de producción de cualquier sistema se requiere de una profunda profesionalización de la actividad que se realiza (cría-recría) la cual es condición ineludible para asegurar la

supervivencia de los sistemas actuales y la generación de nuevos sistemas ganaderos. El sector de la cría y de la recría son los más atrasados en adopción tecnológica restando eficiencia al proceso y a las empresas lo cual genera un efecto de retro alimentación negativo que deberá corregirse a futuro.

Volver a: [Fisiología digestiva y manejo del alimento](#)