

# AJUSTE DE LA CARGA ANIMAL EN EL RODEO DE CRÍA

## Noticias y Comentarios

MAYO 2013

Nº 497

ISSN Nº 0327-3059

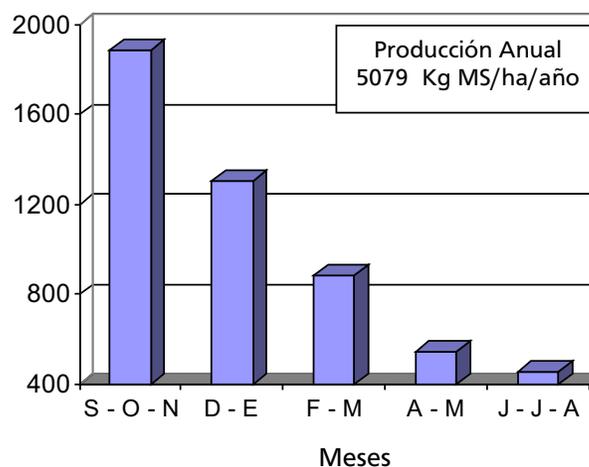
### Introducción

La baja eficiencia reproductiva de los rodeos de cría en la provincia de Corrientes, 50 a 55 % de destete, es consecuencia de la falta de planificación de las etapas que determinan la producción de terneros. Estas fases comprenden el servicio y pariciones estacionadas, el destete, el diagnóstico de preñez y el ajuste de la carga, principalmente antes del inicio del período invernal. La propuesta es analizar este último proceso, porque se considera que es el principal factor que influye sobre la baja condición corporal que presentan las vacas con cría al comienzo del servicio y es determinante de los extensos períodos de entore que se observan en la región. La época de servicio en Corrientes y en general en el NEA, se extiende desde octubre a mayo. En un reciente trabajo liderado por el Instituto de Economía de INTA, en donde se realizaron talleres con la participación de productores de Goya, Santo Tomé Curuzú Cuatiá, Mercedes, Alvear y La Cruz, se señaló que los productores reconocen la importancia de ajustar la carga animal, especialmente en el momento de analizar los porcentajes de preñez y pesos al destete, e indicaron que el ajuste debería hacerse según los requerimientos nutricionales. Pero consideran que es un tema muy "técnico", y resulta difícil su aplicación. Por lo tanto, el propósito de este artículo, es comunicar a los asesores técnicos, algunos aspectos importantes que se deben considerar para el ajuste de la carga animal en los rodeos de cría.

### Producción y valor nutritivo de un pastizal

Para establecer la carga animal es necesario conocer la producción del pastizal y su valor nutritivo, a través del año. Para lo cual, se debe recurrir a la información que disponen los organismos tecnológicos o Universidades. Por ejemplo, en la Figura 1, se observa la producción de un pastizal, con predominio de Paja Colorada (*Andropogon lateralis*) y Cola de Zorro (*Schizachirium microstachyum*).

Kg MS/ha



**Figura 1.** Producción de un pastizal con predominio de Paja Colorada y Cola de Zorro. (Fuente: Noticias y Comentarios Nº 122. EEA Mercedes)

Como todo pastizal en Corrientes, se caracteriza por una producción importante en primavera, verano y parte del otoño, con muy escaso crecimiento en el invierno (4 a 6 kg MS/ha/día). La caída en la producción invernal, se asocia a un marcado aumento del contenido de fibra y disminución de los niveles de proteína bruta (PB) y digestibilidad de la materia seca, factores que limitan el consumo voluntario de forraje. El contenido de PB declina del 9 al 11 % en primavera, al 4 al 6 % en invierno; mientras que la digestibilidad, cae desde el 60 a 63 % en pleno rebrote primaveral, al 48 a 50 % después de las primeras heladas del invierno.

La energía metabolizable de un forraje, es la energía disponible después de deducir la energía que se pierde por heces, orina y los gases producto de la fermentación en el rumen. En las primeras etapas de crecimiento del pastizal en primavera, la concentración energética del forraje es de 2,2 a 2,4 Mcal/ kg MS. Luego, empieza a declinar a medida que

las gramíneas encañan y aumenta el contenido de lignina, y es mínima en invierno cuando el pastizal se seca por efecto de las heladas; en esta época alcanza valores de EM de 1,9 Mcal/kg MS. Se estima que un pastizal de estas características, posee una EM promedio anual de 2,10 Mcal de EM/kg MS.

### Consumo de forraje y cálculo de la carga animal

Para calcular la carga promedio anual que soporta el pastizal, consideramos una vaca con un peso medio de 425 kg y luego estimamos el consumo voluntario de forraje.

En condiciones de disponibilidad de forraje no limitante, el consumo depende principalmente de la digestibilidad del forraje y del estado fisiológico de la vaca. En el período invernal, el consumo está restringido por la baja digestibilidad (50 %), alcanzando un nivel cercano al 2 % del peso vivo (8 kg MS/vaca/día). El consumo se incrementa después del parto y en pleno pico de lactancia (2º al 4º mes), que es coincidente con una digestibilidad del pastizal del 60 %. En esta etapa el consumo voluntario alcanza el 3 % del peso vivo (12 Kg MS/vaca/día. Luego, desciende progresivamente hasta alcanzar el consumo mínimo (8 kg MS/vaca/d), cuando la vaca está seca y el pastizal alcanza su menor valor nutritivo.

Se estima, que una vaca de cría de 425 kg de peso promedio, tiene un consumo medio anual equivalente al 2,5 % del peso vivo, alrededor de 10 kg MS/día.

Considerando que el pastizal en cuestión produce 5079 kg MS/ha/año (Figura 1) y el consumo anual promedio es de 3665 kg MS (10 kg MS/día x 365 días), se puede estimar la carga animal promedio del pastizal. Sin embargo, no todo el forraje que se produce es consumido por el animal, se asume que en condiciones extensivas de manejo, el aprovechamiento del forraje es del 50 %. Por lo tanto, la carga animal resultante es:

$$5079 \text{ kg MS/ha/año} \times 0,50 / 3665 \text{ kg MS/vaca/año} = \mathbf{0,69 \text{ vaca/ha}}$$

En la introducción se mencionó que el ajuste de la carga invernal, es un factor que influye sobre la eficiencia reproductiva del rodeo. Esto se explica, porque la disponibilidad de forraje al inicio del invierno condicionará el consumo voluntario y consecuentemente los cambios de condición corporal de los vientres.

Una carga de 0,69 vaca/ha en invierno, podría resultar

adecuada o no, dependiendo de la disponibilidad de forraje. Mientras la cantidad de forraje no es limitante, 2250 kg MS/ha (NRC, 1996), el consumo voluntario estará determinado por la digestibilidad, alcanzando 8 Kg MS/vaca/día. A medida que avanza el invierno y la cantidad de forraje disponible decrece, el consumo disminuye progresivamente, produciéndose una fuerte caída, cuando la disponibilidad cae por debajo de 1000 kg MS/ha. Esta situación puede coincidir con el último tercio de gestación y los primeros 2 meses de lactancia, por lo cual la pérdida de condición corporal es importante. Por otra parte, debe considerarse la composición botánica del pastizal, tratándose de pastizales con predominio de pajonales (Paja Colorada o Amarilla, *Sorghastrum agrostoides*) el consumo se deprime, cuando el animal pastorea por debajo de 20 cm de altura, debido a la elevada concentración de tallos en relación a la densidad de hojas.

### Ajuste de la carga invernal

La disponibilidad al inicio del invierno condicionará los cambios de condición corporal y el futuro reproductivo de las vacas. El límite inferior que se recomienda es de 2000 kg MS/ha.

Cuando se recorren los potreros de parición se observan distintas disponibilidades de forraje. Por ej., pueden variar desde 1500 a 2500 Kg MS/ha, como consecuencia del manejo previo o de la composición botánica, no es igual un flechillar de *Aristida sp.*, que tiene una pobre producción anual, que un potrero con predominio de *Paspalum* (*P. almun, notatum, plicatulum*), con producciones de 5500 a 6000 kg MS/ha/año. Es decir, no solo hay que estimar la cantidad de forraje, es importante conocer el valor pastoril de las especies que componen el pastizal (Fernández y otros, 1983).

Se realizaron muchas experiencias en cría de vaquillas o novillos, que señalaron que la carga óptima para un pastizal de la Región Centro Sur es de 0,66 EV, con mantenimiento o ligera pérdida de peso en el invierno (Benítez y otros, 2008). Por otra parte, se logró una respuesta de 0,230 kg/an/día, en pastizales reservados en el otoño, con una asignación forrajera al inicio del invierno de 2500 kg MS/vaquilla o mantenimiento con 1000 kg MS/vaquilla (Sampedro y otros, 1993). Otros trabajos, señalan que una asignación de forraje al inicio del invierno de 2500 a 3000 kg MS/vaca o 25 a 30 Kg Mg/MS/vaca (Nabinger, 2009) equivalente a 3 a 4 veces el consumo voluntario, son buenos indicadores para establecer la carga animal. Por ejemplo:

✍ Con una disponibilidad de 2000 kg MS/ha, la carga resultante para los 100 días del período invernal, será de 2000 kg MS/ha / 3000 Kg MS/vaca = 0,67 vacas/ha.

✍ Con una disponibilidad de 1500 kg MS/ha, la carga resultante para los 100 días de período invernal, será de 1500 kg MS/ha / 3000 Kg MS/vaca = 0,5 vacas/ha.

✍ Con una disponibilidad de 1000 kg MS/ha, no utilizar con una vaca preñada, manejar una categoría de bajos requerimientos de EM (vaca seca).

✍ Con una disponibilidad menor a 1000 kg MS a la entrada del invierno, cerrar el potrero o comprar alimentos.

### Requerimientos energéticos de la vaca de cría. Determinación de la carga en equivalente vaca (EV)

Los requerimientos de energía metabolizable (Mcal EM/día) de una vaca de cría, se reparten en los requerimientos para mantenimiento del peso más el gasto energético que demanda la actividad en pastoreo y los requerimientos necesarios para ganancia de peso, gestación y lactancia.

El equivalente vaca, EV, es una manera de expresar la carga animal, representa el promedio anual de los requerimientos energéticos de una vaca de 400 kg (con manteniendo de peso) y en condiciones de pastoreo, que gesta y cría un ternero hasta los 6 meses de edad y 160 kg, incluyendo el forraje consumido por el ternero. El requerimiento promedio es de **18,54** Mcal de EM / día. (Cocimano y otros, 1973).

Considerando como unidad de referencia el EV mencionado (18,54 Mcal EM/día), los autores calcularon los equivalentes para una vaca de 425 kg. Dicho valor, se ajusta mejor al peso corporal promedio de los rodeos de cría de la región.

En la Figura 2, se observa como varían los requerimientos de EM y el EV, según el estado fisiológico de una vaca parida en el mes de agosto. Cuando la vaca esta seca, inmediatamente después del destete, el EV es de 0,76 (14,18 Mcal EM/día). Luego, se incrementa en el último tercio de gestación, alcanzando 1,0 EV al momento del parto (18,54 Mcal EM /día). A partir del parto, el EV aumenta progresivamente hasta el destete, llegando a 1,38 EV (25,6 Mcal EM/día).

Retomando la carga calculada de 0,69 vacas/ha y

transformando este valor en EV, para una parición en agosto, vemos que el período invernal coincide con el último tercio de gestación y primer período de lactancia (meses: J, J, A y parte de S), donde el coeficiente EV medio es de 0,96. Por lo tanto, para la carga establecida de 0,69 vaca/ha, la carga expresada en EV es **0,66 EV** vaca/ha (0,69 vaca/ha x 0,96 EV).

El requerimiento diario de EM x EV x ha es: 18,54 Mcal EM/día x 0,66 EV/ ha = **12,24** Mcal EV/ha/día

El consumo diario de EM x EV x ha, en condiciones de oferta de forraje no limitante es: 8 kg MS/ EV x 1.9 Mcal x 0.66 EV/ha = **10,03** Mcal/ EV/ha/día. Luego, el desbalance diario de energía será de **- 2,21 Mcal de EM/día**.

En situaciones en que la oferta o disponibilidad de forraje es limitante, el consumo voluntario podría caer un 25 %, llegando a 6 kg MS/EV. En este caso, el desbalance diario de energía será de: **- 4.72 Mcal de EM/día**.

El desbalance entre oferta y demanda de energía, es la principal causa que determina la importante pérdida de condición corporal de las vacas en el período invernal y el factor primario que explica el bajo índice de preñez. Si el desequilibrio entre demanda y oferta de energía es moderado, se podría esperar una pérdida de 1 punto de condición corporal, si el desequilibrio es elevado, la pérdida podría llegar de 1,5 a 2 puntos de CC.

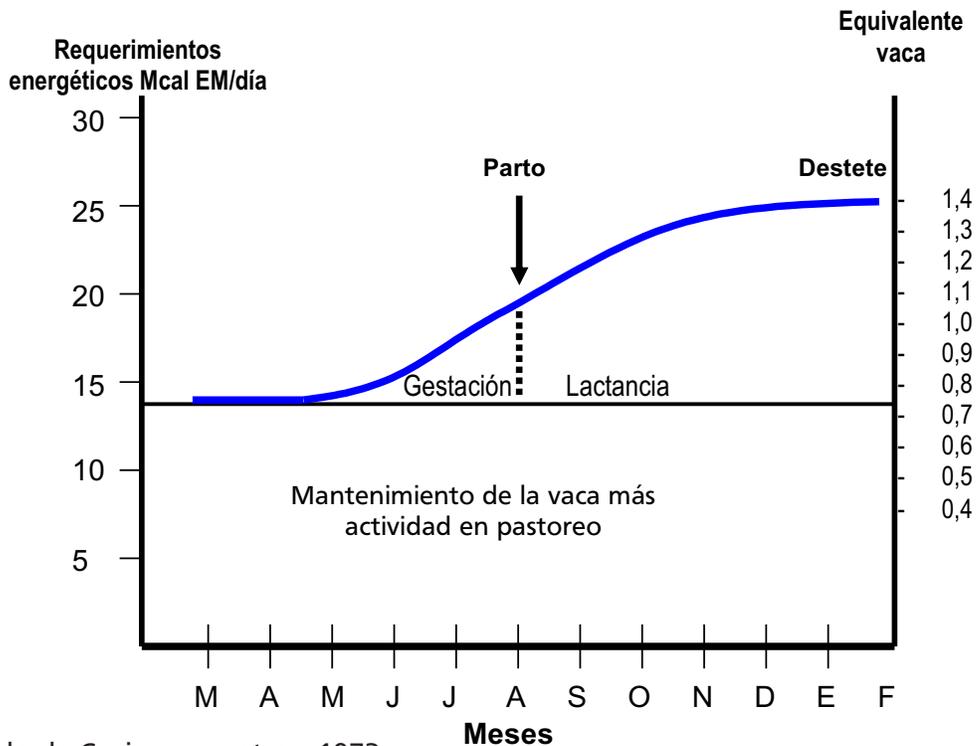
La pérdida de condición corporal se puede atenuar, si la disponibilidad de forraje a la entrada al invierno es óptima. Para esto, es clave planificar y ordenar las principales etapas que influyen en el proceso de la cría vacuna.

✍ Servicio estacionado - octubre, noviembre y diciembre-

✍ Parición - mediados de julio a mediados de septiembre-

✍ Destete y diagnóstico de preñez - mediados de febrero-

Ordenar el rodeo, significa que a principios de marzo debe planificarse: La cría de terneras seleccionadas para reposición. La venta de los terneros machos y el excedente de hembras. La selección de los potreros para las vacas preñadas y las vacías. La elección de los potreros para las vacas de internada.



Adaptado de Cocimano y otros, 1973

**Figura 2.** Requerimientos energéticos (Mcal EM/día) y equivalente vaca (EV) del complejo vaca y ternero.

Este manejo permite bajar considerablemente la carga animal de las vacas con cría, desde 0,95 EV (0,69 x 1,38 EV) a 0,52 EV (0,69 x 0,76 EV). De esta manera, las vacas utilizan parte de la producción otoñal para almacenar reservas corporales que movilizarán en las primeras etapas de lactancia, y otra parte del crecimiento otoñal se difiere para aumentar la disponibilidad de forraje al inicio del invierno.

### Conclusiones

Mejorar el índice de preñez, será una meta difícil de alcanzar, sino se aplican las técnicas básicas de manejo, tecnologías que no requieren de insumos ni gastos adicionales, se fundamentan en un adecuado manejo de la carga animal y del pastizal. Aunque, como se mencionó en la introducción es un tema técnico, el productor requiere del asesoramiento de un profesional, que comprenda las interacciones entre los parámetros cuantitativos y cualitativos del pastizal y las necesidades alimenticias de una vaca de cría.

### Bibliografía

Benítez, C., Fernández, J., Pizzio, R., Royo Pallarés, O. 2008. Serie Técnica N° 33. EEA Mercedes. Proyecto Regional Ganadero de Corrientes.

Cocimano, M., Lange, A., Menvielle, E. 1973. 1973. Producción animal. Volumen 4. Asociación Argentina de Producción Animal. AAPA. Pag. 162-190.

Fernández, J., Benítez, C., Royo Pallares, O. 1983. Principales forrajeras nativas del medio este de la provincia de Corrientes. Serie técnica N° 23. EEA Mercedes, Corrientes.

Nabinger, C. 2009. Valorización de los pastizales naturales en el sur de Brasil. 5º Congreso Nacional II. Congreso del Mercosur. I Jornada técnica de productores. Conferencias plenarias. Pag. 70-74.

NRC. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 7º Revised Edition, 1996.

Sampedro, D., Vogel, O., Celser, R. 2004. Suplementación de vacunos en pastizales naturales. Serie técnica N° 34. EEA Mercedes, Proyecto Regional Ganadero de Corrientes.

**Ing. Agr. Daniel Sampedro**

[dsampedro@correo.inta.gov.ar](mailto:dsampedro@correo.inta.gov.ar)