

# MANEJO DEL EXCESO DE FORRAJE EN EL PERÍODO OTOÑO-INVERNAL: ¡CANTIDAD NO ES CALIDAD!



Ing. Agr. (PhD) F. Montossi, Ing. Agr. C. Silveira,  
Ing. Agr. (PhD) M. Soares de Lima, Ing. Agr. S. Luzardo,  
Ing. Agr. I. De Barbieri  
Programa Nacional de Producción de Carne y Lana

Ing. Agr. (Dr) Elbio Berretta  
Programa Nacional de Pasturas y Forrajes

## INTRODUCCIÓN

Durante la pasada primavera y el verano, se presentaron condiciones climáticas que han provocado un abundante crecimiento del forraje, tanto de campo natural como de los mejoramientos. Este exceso de forraje ha sido difícil de consumir mediante el pastoreo directo con vacunos y ovinos o de controlar por otros medios (rotativa, enfardado, etc.), en particular para la región de Basalto con suelos con presencia importante de afloramientos rocosos.

Por otra parte, particularmente en la región norte, producto de la sequía del año pasado, el alto precio del ganado de reposición y la baja producción relativa de terneros, hace que los ganaderos no puedan manejar exclusivamente con la carga animal el exceso de forraje presente. Aunque el control del exceso de forraje se hiciera solo a base de un aumento de la carga (ej. vía compra de ganado), ello no necesariamente le daría un sustento productivo, económico y financiero a las empresas para los próximos meses.

Esto se debería a que existen una serie de factores biológicos, de gestión empresarial, decisiones a nivel de grupo familiar y de mercado, que no se pueden controlar en su totalidad, y que pueden aumentar el riesgo empresarial y los objetivos familiares.

En INIA Tacuarembó se generó información que comparó la influencia de diferentes estrategias de manejo de opciones forrajeras sobre la composición y valor nutritivo del forraje disponible, el efecto de la selectividad animal y la potencial respuesta animal. En este sentido, se realizan una serie de recomendaciones técnicas que forman parte de un paquete de opciones tecnológicas que puede tomar un ganadero en la mencionada situación particular que se está presentando en la región.

## CONCEPTOS: INTERACCIÓN PLANTA - ANIMAL

La cantidad de forraje, su valor nutritivo y la estructura de la vegetación a la que el animal tiene acceso, inciden decisivamente en su consumo, comportamiento y productividad en pastoreo.



Al involucrar tanto a los animales como a las plantas, el proceso de selectividad es dinámico y está afectado por muchos factores. El mismo integra requerimientos animales y capacidades metabólicas, involucrando la diversidad de las plantas pertenecientes a las diferentes comunidades vegetales, las cuales tienen distintas composiciones químicas y espaciales que determinan diferentes valores absolutos y relativos de los componentes de la dieta.

Por lo tanto, la selectividad del forraje resulta de complejas interacciones entre tres tipos de variables que operan en el tiempo: los animales que pastorean, las plantas que son consumidas y el ambiente de ambos. Se ha determinado que la dieta consumida por animales en pastoreo contiene generalmente mayor proporción de hojas y tejidos vivos y menor proporción de tallos y tejidos muertos, que la que se encuentra en el forraje ofrecido al animal.

El material muerto es rechazado debido a su baja preferencia y a su inaccesibilidad en la base de la pastura. En adición, una alta proporción de hoja verde en la dieta seleccionada puede estar asociada a su facilidad de prensión, ya que las hojas tienen estructuras menos rígidas y de mayor facilidad de ruptura que los tallos. Cuando las pasturas contienen más de un 70% de material muerto, la dificultad para cosechar los componentes verdes de la misma es uno de los principales factores que influyen en el menor consumo alcanzado, particularmente en la especie bovina por su bajo poder de "resolución en el proceso de selectividad" en comparación con el ovino.

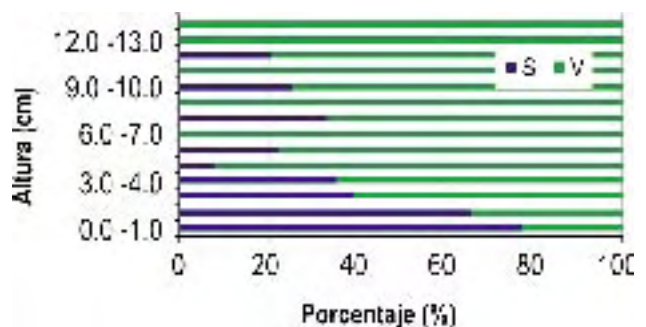
Esta es una situación que estamos observando frecuentemente en la realidad que se nos presenta, donde el material muerto se encuentra distribuido en todo el perfil de la pastura. Esta situación seguramente se agravará en la medida que se intensifiquen las heladas y se favorezca el proceso de senescencia del forraje ofrecido a los animales, donde el ambiente será aún más restrictivo para

cosechar una dieta de mayor valor nutritivo, reiterando que este efecto se agrava aún más en vacunos.

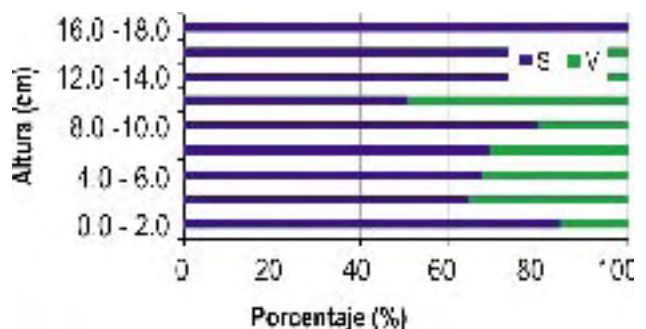
## ANTECEDENTES

En base a información generada por INIA (Montossi *et al.*, 2000), es importante destacar cómo se componen la estructura vertical del forraje al cual tienen acceso los animales en el proceso de pastoreo. Este es el caso de dos situaciones contrastantes de oferta de forraje de campo natural de Basalto, una con 900 kg de Materia Seca (MS)/ha (5–6 cm de altura) (Figura 1) y otra con más de 2000 kgMS/ha (mayor a 10 cm de altura) (Figura 2). En estas figuras se observa la distribución vertical de material verde (V) y restos secos (S) en los distintos estratos de la pastura. En general, se puede observar que una pastura con aproximadamente 1000 kgMS/ha posee una mayor proporción general y por estratos de material verde que una pastura que tiene una oferta mayor de 2000 kgMS/ha.

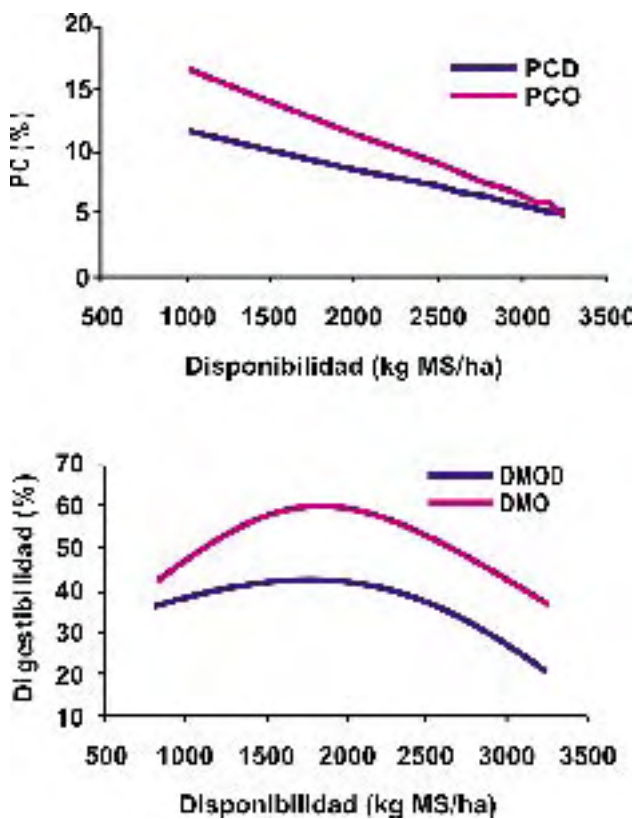
También es de destacar que la mayor concentración de restos secos se presenta en los estratos más bajos de la pastura. Sin embargo, cuando la disponibilidad de forraje alcanza los 2000 kgMS/ha, se observa claramente que los restos secos ya están presentes en todo el forraje ofrecido.



**Figura 1** - Estructura del perfil de oferta de forraje de un campo natural de Basalto con una oferta de 900 kg de MS/ha (5 - 6 cm de altura).



**Figura 2** - Estructura del perfil de oferta de forraje de un campo natural de Basalto con una oferta mayor a 2000 kg de MS/ha (8 - 10 cm de altura).



**Figura 3** - Relaciones entre la disponibilidad (kg MS/ha) de forraje del CN y su influencia sobre el valor nutritivo (PC y DMO) del mismo y de la dieta cosechada por ovinos

En esta situación, la posibilidad de que el animal pueda seleccionar el componente verde de la pastura (principalmente hojas de gramíneas) se reduce, y el mismo está obligado a consumir forraje de más baja calidad, el cual está dominado por hojas muertas. Esta situación determina condiciones restrictivas a los animales, particularmente a los vacunos, con menor capacidad de selección que los ovinos, y a las categorías jóvenes, que requieren de mayores niveles de energía y proteína para satisfacer sus necesidades de mantenimiento y crecimiento.

A continuación se presentan las relaciones en campo natural (CN) para disponibilidad de forraje ofrecido con la digestibilidad la materia orgánica de la dieta (DMOD) y del forraje ofrecido (DMO) y la proteína cruda en la dieta (PCD) y en el ofrecido (PCO) (Figura 3).

Para un campo natural mejorado (CNM) con lotus, trébol blanco y raigrás (Figura 4) se presentan las relaciones a nivel de la disponibilidad de forraje ofrecido con proteína cruda y con la digestibilidad, tanto a nivel del forraje ofrecido (PCO y DMO) como de la dieta (PCD y DMOD).

De esta información obtenida tanto para CN como CNM se destaca que:

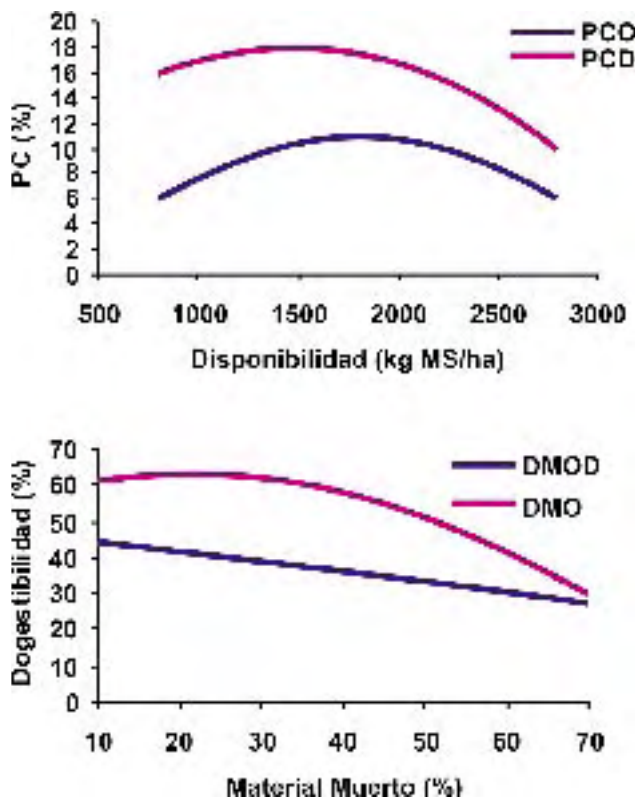
- En cualquier situación, el valor nutritivo tanto del forra-

je ofrecido como en la dieta de los animales, siempre es mayor para el CNM que para el CN.

- Tanto en el CN como en CNM, a medida que aumenta la cantidad de forraje disponible, disminuye la calidad del forraje ofrecido y de la dieta cosechada.

• A medida que aumenta la disponibilidad de forraje, los animales tienen mayores dificultades en seleccionar su dieta, debido a una acumulación de material muerto. La acumulación de forraje en CN y CNM mayor a 2000 kgMS/ha lleva a una disminución del valor nutritivo del forraje ofrecido y de la dieta cosechada por los ovinos. Esto tiene mayores implicancias negativas en los vacunos con menor capacidad de selectividad.

• En condiciones de altas disponibilidades de forraje, tanto en CN como CNM, es posible que la productividad animal disminuya como consecuencia del aumento de restos secos en la dieta de los animales, los cuales tienen un efecto negativo en su consumo voluntario. Por ejemplo, si consideramos umbrales mínimos de 9% de PC en la dieta para cubrir los requerimientos de nitrógeno de las bacterias del rumen, un CN con disponibilidades de forraje mayores a 2700 kgMS/ha o con porcentajes de material muerto en el forraje ofrecido mayores a 60%, y en CNM con disponibilidades de forraje mayores



**Figura 4** - Relaciones entre disponibilidad (kg MS/ha) y material muerto (%) del forraje de CNM y su influencia sobre el valor nutritivo (PC, FDA y DMO) del mismo y de la dieta cosechada por ovinos.



a 3000 kgMS/ha o porcentajes de material muerto en el forraje ofrecido mayores a 50%, son limitantes para la producción animal, particularmente en categorías jóvenes.

- Por ejemplo, si el objetivo es lograr ganancias de 250 a 300 gramos/animal/día en terneros de 150 kg (con requerimientos de 13 - 15% de PC y 3 MCal/kg. MS de energía metabolizable), es claro que una alta disponibilidad de forraje de baja calidad como las mencionadas serán limitantes para lograr el objetivo, y será necesario la utilización complementaria de suplementos proteicos y energéticos. En esta revista, Luzardo y colaboradores, desarrollan con mayor profundidad esta temática.

## RECOMENDACIONES

El control del forraje en exceso vía pastoreo y/o aumento de carga, y desde ya considerando que esta es una posibilidad restringida en la actualidad para la mayoría de los ganaderos, requiere más que nunca establecer un proceso de gestión y de priorización de los recursos animales y vegetales frente al nuevo escenario, ya que no es posible controlar todo el exceso de forraje dentro del establecimiento. Dentro de las herramientas disponibles, se destacan algunas que pueden tener un efecto positivo en términos productivos o económicos:

1 - Un proceso de priorización y elección de potreros para alimentar a las diferentes categorías según sus requerimientos animales, dando prioridad a las categorías más jóvenes en término de utilizar aquellos potreros que tienen las pasturas de mejor calidad.

2 - Concentrar los esfuerzos en controlar los excesos de forraje mediante un pastoreo intenso de corta duración con animales adultos (vacunos) y complementados con ovinos (ovejas adultas). De esta manera, se genera un rebrote de calidad de 30 a 50 días en aquellos potreros que de acuerdo a su tamaño y cantidad de animales manejados, sea posible destinar a las categorías que requieran de un forraje de buena digestibilidad y proteína para promover su productividad. Este es el caso de categorías (en orden de prioridad y sistema orientado a la producción bovina) como: 1) terneras y terneros pos destete, 2) vaquillonas de 1 a 2 años, 3) novillitos de 1 a 2 años, y 4) recrias ovinas. Por ejemplo, si el objetivo fuera reducir la masa de forraje de 2500 a 1000 kgMS/ha (5 a 6 cm de altura), sería necesario manejar una carga de 10 UG/ha por aproximadamente 15 a 20 días, con una relación ovino/vacuno de 2 a 1.

3 - Las categorías ideales para el control del forraje en exceso son aquellas con gran capacidad de consumo y requerimientos bajos en cuanto a calidad en los próximos meses, como son por ejemplo vacas destetadas o vacas falladas y eventualmente novillos grandes (según situación de peso y posibilidades de venta y mercado). El acompañamiento de ovinos adultos (ovejas) o borregos/as favorecen una mejor utilización del forraje y una estructura forrajera más balanceada para la producción animal de ambas especies en el futuro.

4 - La inclusión del uso del pastor eléctrico mejoraría el proceso de limpieza (ej. pastoreo en franjas de 3 a 4 días).

5 - En muchos establecimientos existen potreros que



aún se están recuperando de los efectos negativos de la sequía del año pasado, que por su composición de especies y tipo de suelo requieren un tratamiento de alivio y recuperación, siendo ideal dejarlos sin pastoreo o a muy baja carga en este período, reservándolos para su utilización para fines de invierno y principios de primavera. Estos potreros, manejados a bajas cargas, permitiendo la semillazón de las especies invernales de calidad, y que fueron las más castigadas por la sequía y el sobrepastoreo, pueden ser destinados a categorías animales de mayores requerimientos con forrajes que aporten calidad, como pueden ser los ejemplos de vacas y vaquillonas preñadas o la cría de machos y hembras.

6 - A pesar de los costos incrementales de alimentación, dentro de las herramientas tecnológicas disponibles, la suplementación con granos o subproductos de la agricultura, es una opción flexible y práctica que se adapta muy bien para su utilización en las condiciones de la producción ganadera pastoril extensiva, la cual permite reducir tanto los efectos negativos de la escasez como del exceso de forraje disponible. Esto tendría un efecto positivo en el consumo animal y por ende en la producción y bienestar de vacunos y ovinos, y en particular en aquellas categorías más jóvenes con mayores necesidades de dietas ricas en proteína y energía. Estos suplementos favorecen la digestión del material muerto y mejoran la nutrición del animal (ej. afrechillo de arroz, expeller de girasol, raciones balanceadas, al 1% del peso vivo). En esta revista, Luzardo y colaboradores, desarrollan con mayor profundidad esta temática.

7 - Si el campo lo permite (ej., presencia o ausencia de piedras), se puede incluir el enfardado (particularmente de mejoramientos), e inclusive en los casos más

extremos se incorporaría la pasada de una rotativa o la quema eventual de campos muy sucios, pero en un contexto cuidadosamente planificado.

8 - No olvidar tener en cuenta que se han presentado condiciones predisponentes para el desarrollo del hongo de las praderas y que éste tiene efectos negativos en la productividad pudiendo provocar incluso la muerte de animales. Por ello, es importante estar atento en el muestreo de pasturas y fardos realizados o por realizar, ya que se presume que se dieron las condiciones para el desarrollo de las esporas que afectan a los animales generando toxinas. El control de parásitos gastrointestinales y las clostridiosis son otros de los temas sanitarios que se deben tener en cuenta en la gestión del proceso productivo.

El cambio y la variabilidad climática son parte de la realidad que debemos enfrentar, donde, entre otros, la utilización de las herramientas de predicción climática y de la información tecnológica disponible en manejo de animales y pasturas, suplementación estratégica y estructural, manejo y uso del riego, reservas forrajeras en sus distintas formas, capacitación, etc, son parte de la gestión empresarial necesaria para convivir con un escenario cambiante, mejorando la sustentabilidad económica, social y ambiental de los sistemas ganaderos del Uruguay.

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Montossi, F., Pigurina, G., Santamarina, I., Berretta, E. 2000. Selectividad animal y valor nutritivo de la dieta de ovinos y vacunos en sistemas ganaderos: teoría y práctica. Serie Técnica N° 113. INA Tacuarembó. Tacuarembó, Uruguay. pp 14-48.

