

CARGA ANIMAL EN PASTURAS DE ALFALFA

Ing.Agr. Eduardo Comerón. 2002. INTA EEA Rafaela.

www.produccion-animal.com.arVolver a: [pasturas cultivadas: alfalfa](#)

INTRODUCCIÓN

La intensificación de los sistemas ganaderos lecheros producida en la Argentina durante los últimos años generó incrementos en la eficiencia de producción de los establecimientos. Uno de los factores que mayor impacto tuvo en este aumento de la eficiencia es el incremento de la carga animal. En ese sentido es por todos conocida la elevada productividad que logran los sistemas lecheros de Nueva Zelanda gracias a los altos niveles de carga animal aplicados (entre 2,5 y hasta 4 vacas/ha). Sin embargo, no debe perderse de vista que hay aspectos utilizados por los neocelandeses que no se corresponden con los de la mayoría de nuestras cuencas lecheras, entre otros:

- Las pasturas utilizadas (raigrás perenne y trébol blanco);
- El tipo de suelo,
- El tamaño del animal (Frisio, Jersey y sus cruza),
- El sistema de pastoreo (rotativo, pero con diferentes tiempos de ocupación de la franja).

En nuestro país no existen prácticamente trabajos que hayan evaluado los límites y/o las consecuencias de una mayor concentración de animales por superficie sobre la pastura y el suelo. Entre esos escasos trabajos podemos señalar el desarrollado en la EEA Rafaela del INTA, donde se realizaron evaluaciones sobre la especie y el sistema de pastoreo más comúnmente usados en la Argentina (alfalfa y rotativo en franjas diarias). Durante 3 años se evaluó el efecto del nivel de carga animal instantánea (número de animales por hectárea y por día) sobre la producción y la persistencia de una pastura de alfalfa implantada en un suelo Argiudol típico y a la cual se le efectuaban cortes de limpieza desmalezadora) luego de cada aprovechamiento.

Utilizando vacas lecheras de raza Holando no suplementadas se evaluaron tres niveles de carga animal (alta 'CAA', media 'CAM' y baja 'CAB'). La carga animal instantánea (cantidad de vacas por hectárea y por día) se fijó en función de un nivel de asignación de pastura predeterminado logrado a través del dimensionamiento de la franja. En el cuadro diferentes niveles de carga animal se presentan algunas características que definieron estos niveles. Los desvíos (+-) que se indican para estas variables surgen de los cambios estacionales en la producción por unidad de superficie de la materia seca de la pastura. Como consecuencia de la disminución del nivel de carga animal (de CAA pasando por CAM hasta CAB) el consumo aumenta (6,4,14,3 y 16,8 kg MS por vaca y por día, respectivamente), mientras que la eficiencia de cosecha se reduce (82, 70 y 55%, respectivamente) o sea que la producción, por superficie cae.

Diferentes niveles de carga animal

En base a una experiencia realizada por los Ings.Agr. Eduardo Comerón, Luis Romero y Oscar Bruno.

Item	Nivel de carga animal (*)		
	"CAA"	"CAM"	"CAB"
Carga animal instantánea (VO/ha/día)	228 ± 75,8	114 ± 37,9	76 ± 25,3
Superficie ofrecida (m ² /VO/día)	50 ± 22,6	101 ± 101,6	151 ± 152,4
Asignación de pastura (kg MS/VO/día)	8 ± 2,7	21 ± 4,8	31 ± 6,1
Carga animal media estimada (VO/haVO) **	4,21	1,61	1,08

(*) CAA: Carga animal alta - CAM: Carga animal media - CAB: Carga animal baja

(**) Para una pastura de alfalfa de una producción promedio de 12.000 kg MS/ha (cuatro años)

VO: Vacas en ordeño - VO/haVO: Vacas en ordeño sobre la superficie ocupada por esta categoría de animales
MS: Materia Seca

IMPACTO EN LA PASTURA

Las consecuencias de los niveles de carga animal evaluados sobre la pastura los presentamos en el cuadro Efecto de la carga animal sobre la pastura. Allí se aprecia que la pastura afectada a la carga animal más elevada (CAA) produjo menos como consecuencia de una menor cantidad de plantas/m², que no fue compensada por un incremento de la cantidad de tallos por planta. Por otra parte, se observa que a medida que aumenta la carga la

planta de alfalfa es menos "robusta" (menor peso de cada componente). Resulta importante destacar además que cuando se utilizó carga animal alta se constataron efectos sobre el rebrote de la pastura (menor tasa de crecimiento), a pesar de que con posterioridad a cada utilización se desmalezaban por igual a los potreros de los tres niveles de carga evaluados. Estos resultados obtenidos pueden ser explicados en parte por el efecto del pisoteo. Efectivamente, cuando se analizó el estado estructural del suelo a través del método del perfil cultural se observó que las parcelas afectadas a CAA presentaron una zona compactada y casi continua de espesor variable (entre 5 y 10 cm de profundidad del suelo). Esta situación puede provocar una reducción de la velocidad de infiltración del agua y de la tasa de difusión de oxígeno; afectando en consecuencia la persistencia y la producción de la planta de alfalfa.

Efecto de la carga animal sobre la pastura

Parámetros	Nivel de carga animal (*)		
	"CAA"	"CAM"	"CAB"
Producción total de pastura (kg MS/ha) (**)	30068 a	35026 b	34850 b
Densidad de la pastura al final del ciclo :			
• Cantidad de plantas/m ²	35 a	42 b	45 b
• Cantidad de tallos/planta	7,1	7,2	7,0
Peso seco de la planta al final del ciclo :			
• Raíz (g/planta)	7,45 a	8,35 a	10,35 b
• Corona (g/planta)	9,65	10,25	11,50
• Parte aérea (g/planta)	9,05	8,60	9,80

(*) CAA: Carga animal alta - CAM: Carga animal media - CAB: Carga animal baja

(**) Oferta acumulada sobre 14 aprovechamientos

Nota: Valores seguidos de letras distintas, difieren significativamente

De acuerdo con estos resultados preliminares, y si consideramos rendimientos promedios en pasturas de alfalfa de alrededor de 12.000 kg MS/ha/año (4 años de uso), la misma soportaría una carga animal equivalente a 1,6 VO/ha ocupada por esta categoría, en suelos Argiudoles y en un pastoreo rotativo en franjas diarias, sin que se produzcan efectos negativos sobre la persistencia y el rebrote de la leguminosa. Sin embargo; con esta experiencia no se pudo determinar exactamente la carga máxima que no perjudicara a la pastura, la cual estaría ubicada entre los dos niveles más altos evaluados (CAA y CAM): Algunos resultados preliminares sitúan dicho valor en alrededor de 2,0 VO/ha VO (140 VO/ha de carga instantánea).

Si este valor fuera el recomendado, se estaría hablando de eficiencias de cosecha cercanas al 75% como promedio para todo el año. Teniendo en cuenta que el valor medio de los tambos es de aproximadamente el 50%; la respuesta en producción de leche por unidad de superficie sería considerablemente aumentada y la respuesta a la suplementación con concentrados marcadamente aditiva (superior a 0,5 litros/kg de leche) y en consecuencia económicamente conveniente.

PALIATIVOS



Cabe acotar que una forma de reducir el impacto de la alta carga animal instantánea consiste en mantener el nivel de asignación de pastura (kg MS/vaca por día), pero ampliando la franja de pastoreo para ser consumida durante 2 a 5 días. Este sistema, denominado "paddock", permitiría reducir el efecto del pisoteo al disminuir la carga animal instantánea sin modificar la carga animal media (el nivel de asignación de pasto es el mismo, por ejemplo 20 kg MS/día vs 60 kg MS/3 días). En la figura de la página anterior se ve un ejemplo de dos sistemas de pastoreo que varían en la carga animal instantánea (cantidad de animales por superficie), pero mantienen su carga animal media (similar nivel de asignación de pastura en ambos sistemas).

Como contrapartida, la aplicación del "paddock" podría traer como consecuencia que:

- La producción sea variable durante el tiempo de utilización de la franja (mayor en el primer día, menor en el último). Sin embargo, y como lo demostraron ensayos de la EEA Rafaela, el promedio de producción será el mismo y la recuperación es inmediata al ingresar a un nuevo "paddock".
- Los riesgos de empaste se incrementan (mayor posibilidad de elección de la pastura), aunque concentrándose en el primer día e utilización del "paddock", a diferencia de lo que sucede con el sistema de franjas diarias donde los riesgos son constantes ofertas nuevas cada día).

Sin embargo, se debe tener en cuenta que la magnitud de esas consecuencias dependerá de:

- El resto de los componentes de la dieta ofrecida (concentrados y/o forrajes conservados), dado que debe considerarse que provocarán variaciones diarias en los efectos de adición y sustitución de los suplementos con la pastura, y
- Las estrategias de manejo para reducir el empaste.

PRODUCTIVIDAD DURADERA

Para finalizar, es necesario aclarar que la producción y la persistencia de la alfalfa también se ve fuertemente afectada por el momento de aprovechamiento. Recordemos que esta leguminosa soporta pastoreos intensos, pero necesita descansos prolongados entre los períodos de utilización. Normalmente estos descansos no son respetados por el productor lechero, en especial durante el otoño e invierno, debido fundamentalmente a la falta de programación forrajera (no hay una rotación de cultivos definida) y de utilización de los cursos alimentarios (no hay una proyección del balance alimentario en el corto y mediano plazo).

Los períodos de descanso son diferentes según la estación del año y el cultivar utilizado. En el cuadro Períodos de descanso para la planta de alfalfa se presentan a modo de guía, las recomendaciones para la cuenca lechera central santafesina. Cabe aclarar que las condiciones ambientales (en especial temperatura y precipitación) provocan variaciones importantes en la tasa de crecimiento (principalmente en otoño y más aún durante el invierno), modificando en consecuencia el tiempo de descanso expresado en "días fijos". Por lo tanto, lo más indicado desde el punto de vista práctico sería utilizar el método "combinado" (días fijos y estado fenológico) para realizar un adecuado aprovechamiento de la alfalfa sin perjudicar su productividad y persistencia.

No es nuevo señalar que el recurso alimentario más barato que posee el tambo es la pastura de alfalfa (entre 1,1 y 1,5 centavos/kg de materia seca en función de su producción por hectárea y la eficiencia de cosecha). Esta especie es utilizada en la mayoría de las cuencas lecheras del país y participa como mínimo en el 50% de la dieta ofrecida a las vacas lecheras. Por lo tanto, se le debe asignar el mismo grado de importancia que se le adjudica al suplemento (concentrados o forrajes conservados) cuando se planifique su implantación y su aprovechamiento.

Períodos de descanso para la planta de alfalfa

Método	Primavera-Verano	Otoño	Invierno
Días fijos	28 – 30	35 (1) – 40(2)	56(1) – 70(2)
Estado fenológico	Botón floral	Rebrote basal	Rebrote basal
Combinado : días y estado	28 – 30	Rebrote basal	Rebrote basal

(1) Sin latencia invernala (grupos 8 y 9) - (2) Latencia intermedia (grupos 6 y 7)

Volver a: [pasturas cultivadas: alfalfa](#)