



HENIFICACIÓN

Horacio E. Gallarino

Dpto. Técnico y Comercial de PALO VERDE Semillas S.R.L.

hgallarino@paloverde.com.ar

Heno de alfalfa

La alfalfa es una de las especies forrajeras más usadas en henificación. En el presente artículo se detallan brevemente las principales consideraciones para lograr henos de alfalfa con una calidad adecuada al objetivo de producción.

Son muchos y de muy diferentes características los cultivos forrajeros que pueden someterse a su henificación para ser aprovechados en forma diferida como fuente de alimentación para el ganado. Pero a pesar de esas diferencias tan marcadas, todos deben reunir propiedades comunes a la hora de ser destinados a heno, a saber:

- Deben dar una producción de heno por hectárea tal, que justifique económicamente su corte
- El momento adecuado de su corte, en cuanto a cantidad y calidad, debe coincidir con un época del año en la que se den condiciones de secado rápido
- Que el material cortado y henificado tenga un valor nutritivo que aseguren su utilidad como alimento animal
- El material una vez cortado, debe ser de secado rápido, ya que la velocidad de pérdida de humedad para alcanzar el 20-25% apto para ser henificado es proporcional a las pérdidas en cantidad y calidad del heno

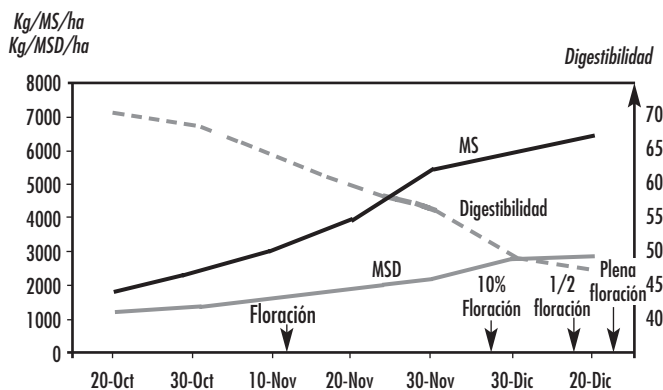
Entre las especies aptas para su henificación, se encuentra la alfalfa. Y en este caso es preciso determinar cuál es el estado vegetativo más adecuado para efectuar el corte. En este contexto, inmediatamente surge el ya conocido y divulgado axioma que dice: "el momento óptimo de corte para un alfalfar destinado a henificación es cuando el cultivo se encuentra con el 10% de flores abiertas".

Esta afirmación es demasiado amplia y simple como para ser totalmente cierta. Si no se menciona el objetivo fijado para efectuar el corte, ningún estado vegetativo será mejor que otro.

Tomando el ejemplo anterior se puede decir que el estado de 10% de floración es el momento óptimo de corte cuando se busca cosechar la máxima cantidad de materia seca digestible por hectárea, pero no es el más apropiado para conseguir la máxima calidad del forraje a almacenar.

Es necesario hacer resaltar que no existe un momento de corte óptimo en un estado vegetativo determinado en el que coincidan todas las características

Gráfico 1: Evolución de la producción de materia seca, materia seca digerible y digestibilidad en alfalfa.



favorables de un cultivo, sino que, según el destino del heno a producir, hay distintos momentos óptimos de corte.

En el caso de un cultivo de alfalfa por ejemplo, la acumulación de materia seca (MS)/ha es creciente durante estados vegetativos tempranos. Al llegar al inicio de floración el ritmo se atenúa pero la producción de MS sigue creciente; a partir de la formación de frutos, hay una disminución de la cantidad de MS/ha (**Gráfico 1**).

Las etapas tempranas de crecimiento acelerado se caracterizan por la activa formación de hojas y tallos finos; las etapas intermedias aportan poca MS a la ya existente por ser éstas más bien etapas de translocación y formación de tejidos estructurales. Las etapas finales, acarrearán pérdidas de MS por caída de hojas secas, desgrane, lixiviación, translocación a la raíz, etc.

Un índice que nos da una idea más precisa de la calidad del forraje cortado y/o henificado es la digestibilidad de la materia seca (DMS) de ese forraje. Este índice establece el porcentaje en peso del forraje que es realmente utilizado por el animal.

En la mayor parte de los cultivos, la DMS tiende a decrecer al avanzar el ciclo vegetativo (**Gráfico 1**). Esta variación de la digestibilidad es atribuible a modificaciones en la proporción y asimilabilidad de sus órganos (hojas, tallos, etc.), en distintos momentos del ciclo. A medida que avanza el ciclo vegetativo disminuye el porcentaje de hojas y aumenta el de tallos (**Gráfico 2**).

Si bien la digestibilidad de las hojas permanece bastante estable a lo largo del ciclo, la de los tallos dis-

Gráfico 2: Variación de la digestibilidad de la planta entera de alfalfa en distintos momentos del ciclo según el % de tallo y hoja.

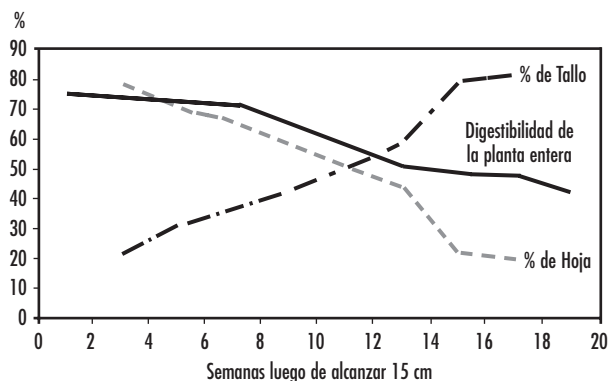
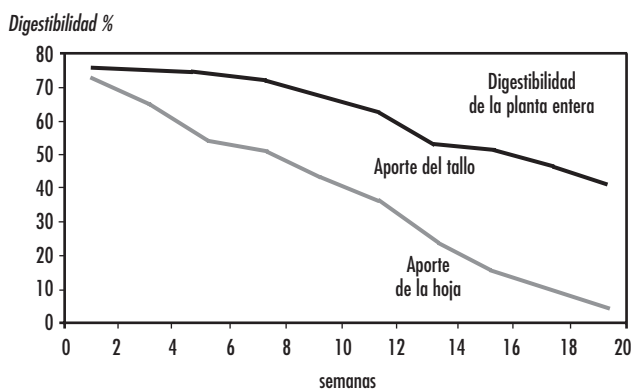


Gráfico 3: Comparación del aporte de tallo y hoja a la digestibilidad de planta entera en estado vegetativo.



minuye rápidamente. Todo esto indicaría que la alta digestibilidad de la planta entera en estados vegetativos tempranos se debe a la alta proporción y digestibilidad de las hojas y que la disminución posterior, se vincula con el predominio de los tallos, órganos de baja digestibilidad a estados vegetativos avanzados.

En el **Gráfico 3**, se compara el aporte de cada órgano en cada estado vegetativo. Las variaciones de digestibilidad de los órganos y planta entera son causadas en última instancia por modificaciones en la composición química de los tejidos que los integran.

El comportamiento analizado indica que las fracciones nutritivas más aprovechables (proteína, minerales e hidratos de carbono solubles) disminuyen su proporción al avanzar la madurez por la gradual disminución en el porcentaje de hojas. Los nutrientes de más difícil utilización (fibra cruda y lignina) se vuelven importantes hacia la madurez por el incremento en la proporción de tallos. Estos procesos simultáneos son los responsables de la variación de la digestibilidad al avanzar el ciclo vegetativo.

La producción de MSD/ha se calcula para cada momento del ciclo vegetativo multiplicando la producción de MS/ha por su digestibilidad. En la mayor parte de los cultivos, incluida la alfalfa, la curva de producción de MSD/ha muestra una tendencia similar a la de la MS durante las fases vegetativas tempranas. A estados vegetativos más avanzados, se separa de aquélla por la disminución de la digestibilidad (**Gráfico 1**). Por lo tanto, el momento de corte del forraje a henificar se puede establecer en función de: la obtención de máxima cosecha de MSD/ha o la obtención de heno de máximo valor nutritivo.

Obtención de la máxima cosecha de MSD/ha: para el caso de un cultivo de alfalfa pura esto se alcanza cuando estamos en un 10% de floración (**Gráfico 1**). Estados vegetativos más avanzados dan una mayor proporción de MS pero de menor calidad. Cortes en estadios anteriores proporcionan forraje de digestibilidad más alta pero de menor rendimiento por hectárea.

Obtención de heno de máximo valor nutritivo: para obtener henos de calidad, deja de ser importante el tonelaje de heno por hectárea e interesa sobremanera la alta digestibilidad del forraje. En

*UN ÍNDICE QUE NOS DA UNA IDEA MÁS
PRECISA DE LA CALIDAD DEL FORRAJE
CORTADO Y/O HENIFICADO ES LA
DIGESTIBILIDAD DE LA MATERIA SECA (DMS)
DE ESE FORRAJE.*

alfalfares puros, la mayor digestibilidad de su MS se obtiene en estados tempranos, anteriores al 10% de floración.

En particular, el valor del 65% de digestibilidad considerado mínimo para altas *performances* de producción se logra cortando el alfalfar durante el momento de prefloración.

En condiciones prácticas, no se puede dejar de tener en cuenta el rendimiento de MS/ha, por lo que las alternativas de corte que se aconsejan en este trabajo se dirigen a obtener heno de muy alto valor nutritivo pero con un tonelaje por hectárea razonable desde el punto de vista económico 