

CONSERVACIÓN DE FORRAJE EN AYSÉN

TIEMPO ÓPTIMO DE REZAGO

Existe una fuerte variación de los niveles nutricionales del forraje en cortos períodos de tiempo. La decisión de privilegiar cantidad o calidad de forraje dependerá del objetivo productivo.

Jaime Mejías B.
Ingeniero Agrónomo
INIA Tamel Aike

Debido a las críticas condiciones ambientales y al largo período de receso vegetativo -aproximadamente 180 días- la suplementación animal y, con ella, la conservación de forrajes, adquieren una importancia clave en los sistemas ganaderos de la XI Región. La producción de forraje de las praderas de la zona intermedia de Aysén presenta una distribución marcadamente estacional, determinada principalmente por factores ambientales, como bajas temperaturas a inicios de otoño y sequía estival a partir de enero. Por ello, existe un rápido y explosivo crecimiento de las especies forrajeras, lo que, a su vez, provoca un cambio en el contenido nutricional y una marcada declinación de su digestibilidad en breves períodos.

Numerosas han sido las investigaciones nacionales y extranjeras que se han realizado para estudiar

el crecimiento y desarrollo de las especies en las praderas y su relación con la evolución de los principales parámetros nutritivos. Considerando la gran importancia que tiene para la producción ganadera el tema de la conservación de forrajes, el Centro Regional de Investigación Tamel Aike está desarrollando trabajos para validar y adaptar tecnologías que ayuden a mejorar la calidad de los forrajes conservados en la región de Aysén. En una prospección de henos y ensilajes realizada por el INIA en la XI Región, se encontraron importantes limitantes tanto en la calidad del material conservado como en las técnicas de conservación. El estudio concluye que uno de los aspectos básicos que más incide es la época y longitud de los rezagos de praderas destinadas a conservación. En el Cuadro 1 se indican las épocas detectadas por el

Cuadro 1

Épocas de rezago y cosecha para producción de forraje en forma de heno, en dos zonas agroecológicas de la XI Región

Zona agroecológica	Fechas		Días rezago
	Rezago	Cosecha	
Intermedia	14 octubre	29 enero	107
Húmeda	3 octubre	3 febrero	123

El período de rezago permitió cosechar alrededor de cuatro toneladas de materia seca por hectárea.



Cuadro 2

Tiempo de rezago y fechas de cosecha en una pradera de ballica-trébol blanco, rezagada el 3 de octubre de 1994, en la zona intermedia de Aysén

Fecha cosecha	Tiempo rezago (días)
1994	
07/noviembre	35
21/noviembre	49
05/diciembre	63
27/diciembre	85
1995	
12/enero	101
31/enero	120
17/febrero	137
15/mayo	227 (heno en pie)

diagnóstico de Tamel Aike. Considerando estos antecedentes, se desarrolló un experimento con el fin de determinar el tiempo de rezago óptimo para conservar forraje en praderas mejoradas de la zona intermedia de la región de Aysén. El objetivo principal del estudio fue comparar las diferentes épocas de corte para determinar su efecto sobre la cantidad y calidad de forraje producido. El ensayo se estableció sobre una pradera mejorada de ballica perenne (*Lolium perenne*) asociada a trébol

blanco (*Trifolium repens*), rezagada el 3 de octubre de 1994, en un sector ubicado a tres kilómetros de la ciudad de Coyhaique. En el Cuadro 2 se indican las fechas de cosecha y el tiempo de rezago de los diferentes cortes.

Rendimiento de forraje

En la Figura 1 se observa la evolución que tuvo la producción de materia seca con respecto al tiempo de rezago. Las mayores acumulaciones se produjeron entre diciembre y enero. El estado de bota e inicio de espigadura en gramíneas se produjo alrededor de los 49 días de rezago. Los resultados del ensayo indican que es posible lograr alrededor de cuatro toneladas de materia seca por hectárea con 49 días de rezago, momento adecuado para iniciar el proceso de ensilaje si se piensa que éste es un método apropiado en las condiciones de inestabilidad climática de la XI Región. Así se obtendrá una calidad óptima y una cantidad apropiada de forraje conservado. Después de la etapa descrita, se siguieron desarrollando los estados fenológicos de las especies hasta

que se alcanzó una producción máxima de aproximadamente nueve toneladas de materia seca por hectárea, a los 120 días de rezago.

Valor nutritivo del forraje

Se realizó un análisis bromatológico del forraje obtenido en cada cosecha para determinar las variaciones producidas a través del tiempo. En la Figura 2 se aprecia la pérdida de digestibilidad del forraje cosechado, asociada al proceso de maduración de las especies. La digestibilidad del forraje, expresada como valor "D", disminuyó desde 74,8 por ciento en el primer corte (49 días de rezago) hasta 46,7 por ciento en el último (227 días de rezago). Las bajas más marcadas se produjeron a partir de fines de noviembre, lo que coincidió con las máximas tasas de acumulación de forraje.

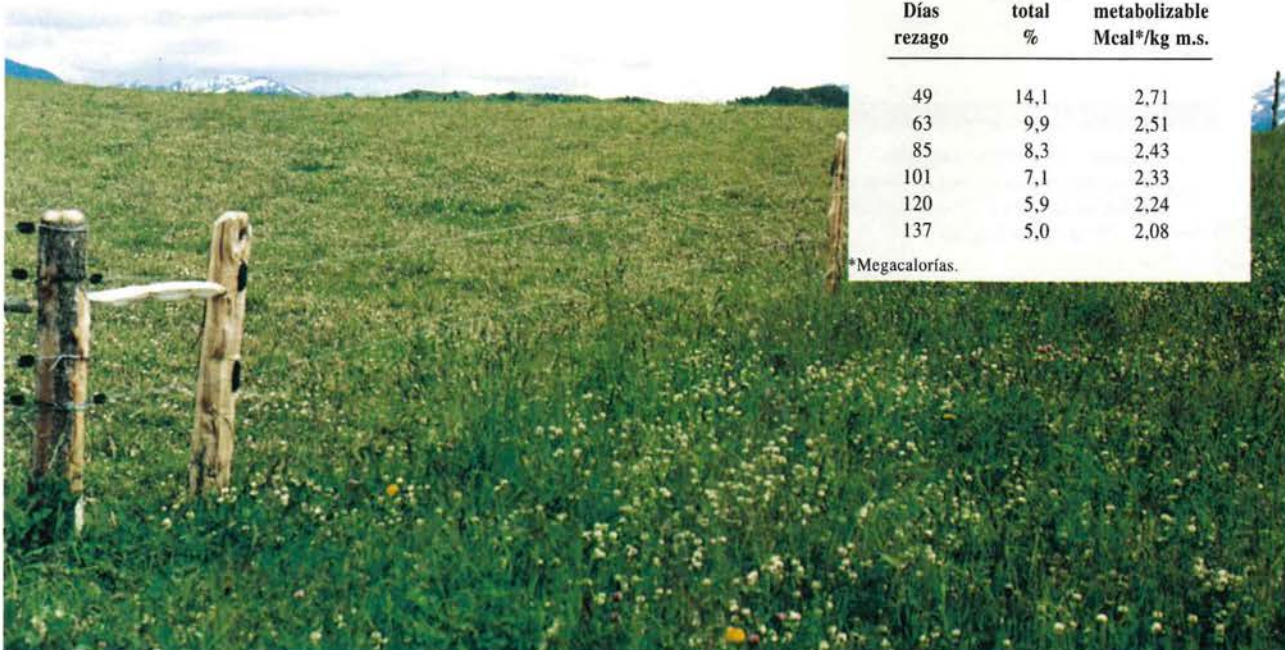
Los días de rezago influyeron directamente en la variación de los niveles nutricionales del forraje. Así, a medida

Cuadro 3

Variación de la proteína y la energía del forraje cosechado, según el tiempo de rezago en una pradera mejorada de la zona intermedia de Aysén

Días rezago	Proteína total %	Energía metabolizable Mcal*/kg m.s.
49	14,1	2,71
63	9,9	2,51
85	8,3	2,43
101	7,1	2,33
120	5,9	2,24
137	5,0	2,08

*Megacalorías.



En Aysén es posible manejar los rezagos para obtener forraje de buena calidad.

Figura 1. Evolución de la producción de forraje según los días de rezago en una pradera mejorada de la zona intermedia de Aysén.

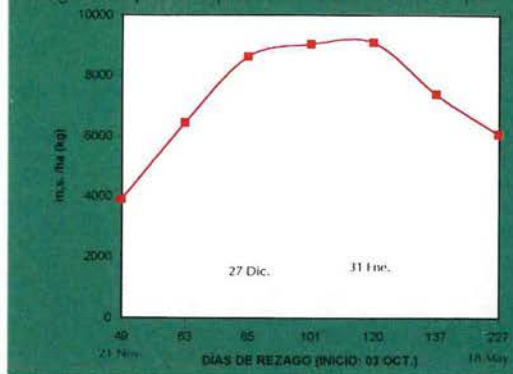


Figura 2. Variación de la digestibilidad del forraje ("D") según los días de rezago en una pradera mejorada de la zona intermedia de Aysén.



que la fecha de corte se fue atrasando y los días de rezago aumentaron, la cantidad de proteína y la energía del forraje fueron decreciendo (Cuadro 3).

La decisión de privilegiar cantidad o calidad de forraje dependerá del objetivo productivo; por ejemplo, mantener sólo el peso vivo de los animales, en la primera opción indicada, o lograr ganancias diarias elevadas, si se elige la segunda. Un forraje de alta calidad nutritiva adquiere importancia porque permite disminuir el uso de concentrados energéticos o proteicos, con el consiguiente ahorro de recursos financieros. Bajo las condiciones de la zona intermedia de Aysén, y si se manejan adecuadamente los rezagos, es posible

cosechar forrajes de buena calidad. De acuerdo a la experiencia citada, con un rezago de 49 días se logró un forraje con niveles de 14 por ciento de proteína; 2,71 megacalorías (Mcal) de energía metabolizable por kilogramo de materia seca, y un valor de digestibilidad "D" cercano a 75. Este período de rezago permitió cosechar alrededor de cuatro toneladas de materia seca por hectárea. Rezagos de mayor longitud aumentan la producción de materia seca cosechada, pero disminuyen el contenido de nutrientes del forraje.

En el estudio descrito se ha hecho una valoración de experiencias básicas realizadas en el tema de la conservación de forrajes. Sus resultados concuerdan en general con los de la literatura, ampliamente conocidos por los especialistas. Para la XI Región significan el aporte de antecedentes fundamentales que era necesario comprobar, con el fin de seguir investigando y adaptando tecnologías en un tema clave del desarrollo ganadero. ▲

Weisser Analítica: respuesta inmediata en el presente y en el futuro.

Más de veinte años de experiencia, un grupo humano especializado en equipos de espectroscopia, cromatografía, análisis aplicado y biotecnología y una filosofía de servicio orientada a la satisfacción total del cliente nos han convertido en líder en instrumentación analítica y con respuesta inmediata en el presente y en el futuro.

Las más importantes empresas, institutos y laboratorios del país cuentan con instrumental analítico proporcionado por Weisser Analítica.

Consúltenos antes de decidir su compra.

Weisser Analítica

Asesoría · Venta · Instalación · Servicio · Capacitación

José Domingo Cañas 2001 · Casilla 16555
Teléfono (56-2) 2257266
Fax (56-2) 2253181 · Santiago - Chile