

# PEQUEÑA AGRICULTURA

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE  
FICHA TECNICA #14

Marzo 1992

## MANEJO DE REZAGOS PARA CONSERVACION DE FORRAJE

*Ing. Agr. Ph. D. Juan Carlos Dumont L.  
Programa Producción de Leche  
Est. Exp. Remehue - INIA*



**PEQUEÑA  
AGRICULTURA**

Publicación de la Estación Experimental Remehue - INIA. Editor: Giancarlo Bortolameolli S., Ing. Agr. Programa Comunicaciones. Dirección: Casilla 24-O, Osorno, Chile. Autorizada la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación citando fuente y autor.

La información contenida en esta Ficha Técnica, corresponde a promedios de temporadas que normalmente presentan una variación, por lo que debe considerarse como una referencia para ser utilizada con precaución de acuerdo a la condición de cada predio.

Si por ejemplo, se rezagan durante 45 días una pradera mejorada en el Llano Central, se podría esperar una acumulación de 4 ton m.s./ha en el mes de noviembre.

En area de Pedernal, se realizaron mediciones en predios de pequeños agricultores en potreros rezagados para ensilaje tanto en Avena como en praderas. Los datos corresponden a la primavera de 1991 y se presentan en la Tabla 2.

## TASAS DE CRECIMIENTO DEL FORRAJE

Estas tasas dependerán de la fertilidad del suelo, clima durante la primavera y nivel de fertilización usada y, como se indica en el primer número de la Tabla 1 son bajos al inicio de temporada para subir después con las temperaturas.

Las tasas de crecimiento resultan bajas pero caen entre valores normales para la situación de pequeños agricultores. Es necesario obtener mejores datos en praderas bajo diferentes situaciones de fertilización.

Tabla 1. Tasas de crecimiento del forraje (kg m.s./día)

	Precordillera Andina	Llano Central	Costa	Chiloé
Praderas permanentes	Oct. - Dic.	Sep. - Nov.	Ago. - Nov.	Nov. - Ene.
Naturales sin fertilizar	15 - 60	13 - 53	6 - 48	25
Naturales fertilizadas	-	-	-	20 - 45
Mejoradas fertilizadas	37 - 72	50 - 90	11 - 61	-
Sembradas fertilizadas	-	70 - 120	-	-

Fuente: Estación Experimental Remehue  
- : Sin información.

Tabla 2. Tasas de crecimiento en sectores de rezagos en predio de pequeños agricultores.

Predio	Tipo de Forraje	Tasas de Crecimiento Kg. MS/ha/día	Fertilización al Rezagó (U/ha) N - P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - K <sub>2</sub> O
1	Avena - Ballica	34,5	70 - 0 - 40
2	Avena - Ballica	34,2	0 - 0 - 0
3	Avena	30,1	38 - 110 - 0
4	Centeno	40,2	38 - 110 - 0
5	Avena - Ballica - Trébol R. Ovillo	43,8	33 - 0 - 0
6	Pradera Permanente	51,0	21 - 76 - 20 más 10.000 Kg/ha Estiercol
7	Pradera Permanente	61,2	26 - 97 - 25 más 5.000 Kg/ha Estiercol
8	Avena	95	32 - 37 - 20
9	Avena	64,1	0 - 0 - 0 (sobre papas)

## RELACION CALIDAD Y CANTIDAD

A medida que la pradera madura pierde calidad. Cuando las plantas presentan sólo hojas, es normal encontrar valores de proteína de 15 - 22%, energía metabolizable de 2,5 - 2,8 Mcal kg m.s. Por esto, la calidad del material conservado es principalmente dependiente del material original. Así, para obtener un ensilaje de alta digestibilidad es necesario cortar el forraje con alta digestibilidad.

Con el período de aparición de panojas /o espigas se producen las reducciones en calidad más importantes en las gramíneas, pudiendo llegar a valores de proteína de 5 - 7% y energía de 1,5 - 1,8 Mcal E.M./kg m.s. Esto resulta inadecuado para alimentar vacas lecheras en producción. Si existe una importante producción de trébol blanco (30%), esta disminución en calidad es menor, ya que hay pecíolos y hojas involucrados.

Es importante para un agricultor lechero, asegurar la suficiente cantidad de forraje para pasar los períodos críticos. Esto ha llevado a sacrificar calidad. Es necesario romper este ciclo con la planificación de un potrero para un buen ensilaje (corte cuando la mayoría de las especies están sin tallos) que será utilizado con las vacas de mayores requerimientos durante el invierno.

El rezago prolongado, además de pérdida en calidad, provoca pérdida de macollos y puntos de crecimiento que se traduce en mayor proporción de suelo descubierto, facilitando el ingreso de malezas. Para evitar en parte este efecto, se recomienda rezagar un potrero **una sola vez por temporada** y por un período de no más de 45 - 50 días, para pastorearlo posteriormente.

## EPOCAS DE INICIO Y COSECHA DE LOS REZAGOS

Se ha podido determinar que en el área de Osorno una buena época de inicio de los rezagos de una pradera mejorada es la primera quincena de septiembre, para cosechar a mediados de octubre. Con esto se puede conseguir una acumulación de 4 toneladas de materia seca, proteína total de 12 - 17% y energía metabolizable de 2,2 a 2,7 Mcal/kg.

Por la pérdida de macollos, no es aconsejable realizar un segundo rezago en el mismo potrero, sino iniciarlo en otro lugar que hasta ese momento (fines de octubre) haya estado en pastoreo. Esto es equivalente a tener dos cortes en la temporada pero en potreros diferentes. Así se logra obtener mayor cantidad de nutrientes por hectárea y mejor concentración de nutrientes en el forraje para las raciones invernales de vacas lecheras que cosechando sólo una vez un potrero con alta disponibilidad de materia seca pero bajo en calidad.

Los problemas de verano hacia el sur son menores, por lo que sería posible iniciar el rezago más tarde. Sin embargo, es importante señalar que un rezago corto (30 - 40 días), pero cosechado en verano, cuando el suelo se encuentre sin humedad, es igualmente perjudicial para la persistencia de la pradera sobre todo si la altura de corte se hace por abajo de los puntos de crecimiento de las gramíneas.

## FERTILIZACION DE POTREROS PARA CONSERVACION

En una pradera de pobre composición botánica (chépica, pasto dulce, malezas de hoja ancha) la respuesta a la fertilización será muy baja y generalmente antieconómica.

Por otro lado, la extracción de nutrientes desde suelo con la cosecha del forraje es necesario devolverlo con fertilización. Por

ejemplo: en una cosecha de 2.500 kg de materia seca, se está extrayendo aproximadamente 45 kg de potasio ( $K_2O$ ) los que deberían devolverse principalmente en zonas de ñadis, precordillera Andina, Llanquihue y Chiloé. Menor importancia tendría en rojos arcillosos y ciertos sectores del Valle Central Norte de Osorno, donde los niveles de potasio en el suelo son de menor limitación cuando se trata de praderas de baja producción.

Los factores económicos y la extracción lleva necesariamente a rezagar los potreros más densos y con especies que respondan a la fertilización.

La fertilización nitrogenada aumenta la producción de materia seca y el nivel de proteína total del forraje. Así, en una pradera mejorada (pasto dulce, pasto ovillo y ballica principalmente), con 60 unidades de N aplicadas al inicio del rezago, fue posible aumentar la producción desde 5,1 a 6,7 ton m.s./ha y los niveles de proteína desde 10,3 a 15,3%.

La aplicación de estiércol de galpón es una excelente alternativa para fertilizar sectores destinados a conservación.

Se estima que en promedio, 10 toneladas de estiércol/ha puede aportar 25 kg de nitrógeno asimilable, 5 kg de  $P_2O_5$  y 30 kg de  $K_2O$ . El bajo contenido de fósforo de este material debe ser equilibrado mediante otras fuentes fosfatadas.

Se recomienda realizar análisis de suelo con el objeto de ajustar las unidades en cada elemento y a descubrir otras posibles limitantes a la producción de forraje.