

MÁS FORRAJE PARA MAGALLANES

LA ALFALFA,
UNA GRAN OPCIÓN

Oscar Strauch B.
Ingeniero Agrónomo
ostrauch@hampenaikie.inia.cl
INIA Kampenaikie

La típica actividad pecuaria extensiva de Magallanes, o más bien extractiva, ha ido degradando las praderas en forma constante, a tal punto que es típico observar estepas con baja presencia de coirón y alta infestación de malezas. Por otra parte, los sectores más productivos del predio (vegas, por ejemplo), han debido soportar una mayor carga animal y muchas se encuentran sobreutilizadas. Una solución al problema, una vez que se ha aprendido a manejar (pastorear, por ejemplo) la pradera, es incorporar especies forrajeras de alto rendimiento y calidad. La escasa disponibilidad de forraje proveniente de la pradera natural en invierno, la posibilidad de que exista un nuevo “terremoto blanco”, la mejora de índices productivos o la venta invernal de ganado gordo, son situaciones que justifican la producción de algún forraje suplementario. La alfalfa

es una de las alternativas más promisorias en términos técnicos y económicos para esta región.

Antecedentes del Centro Regional de Investigación Kampenaikie, señalan que la alfalfa puede producir en condiciones de secano entre 8 y 12 toneladas de materia seca por hectárea (320 a 480 fardos, aproximadamente), mientras que bajo riego se han observado producciones de 15 a 17 toneladas (alrededor de 600 a 680 fardos/ha).

En forma paralela, el Programa de Recuperación de Suelos Degradados, del Ministerio de Agricultura, fomenta la siembra de forrajeras, bonificando el 50 por ciento de los costos netos de la siembra. Ya en la temporada 1997 existían aproximadamente 300 ha de alfalfa en la región. En el pasado, grandes empresas habían comenzado a sembrar alfalfa, pero su defi-

ciente manejo prácticamente hizo desaparecer la forrajera de los campos. Las grandes interrogantes sobre los aspectos básicos de agronomía del cultivo para Magallanes justificaron emprender el proyecto de investigación Determinación de Normas de Producción de Alfalfa para Magallanes, ejecutado por Kampenaikie, y financiado por CORFO (Fontec N° 94-0420) y un productor de la región.

Sitio experimental

La unidad experimental se estableció en la zona de transición, 60 km al norte de la ciudad de Punta Arenas, sobre un suelo de vega en la estancia Nevada, perteneciente a Roberto Twyman, emprendedor ganadero de la zona. El área de estudio presenta una temperatura media del aire de 10,7°C en el mes más cálido y una precipitación anual de 288 mm (Pérez, C. 1994, sin publi-

Riego por aspersión. En algunas ocasiones se debe regar temprano o en horas de la tarde cuando el viento presenta una menor intensidad.



car). Las evaluaciones se realizaron desde octubre de 1995 a marzo de 1998. Los resultados que se presentan en este artículo no deben ser considerados definitivos, ya que las condiciones en las que se realizan las siembras comerciales son siempre diferentes.

Diferencias entre variedades

Durante tres temporadas, se evaluaron diferentes variedades de alfalfa sembradas al voleo con una dosis de 21 kilos de semilla por hectárea y fertilizadas a la siembra con 240 kg de superfosfato triple y 66 de sulfato de potasio por hectárea. Se compararon con y sin riego (Cuadro 1). Los resultados indicaron como más productivos a los cultivares Pioneer 5373, Huinca y Pioneer 5432. Se observó, además, un importante aumento de producción por efecto del riego (45 por ciento en promedio).

En general, las producciones fueron bajas comparadas a otros resultados obtenidos en la zona, probablemente debido a algunas deficiencias en el establecimiento, sumadas a una fuerte invasión de malezas en las últimas dos temporadas (no se aplicaron herbicidas).

Es necesario destacar que, en esta región, es posible obtener sólo dos cortes por temporada (enero y marzo); en ocasiones existe un tercero (de bajo rendimiento), que normalmente se utiliza en pastoreo. El efecto del riego es más importante para el segundo corte, en el que el déficit de agua se agudiza.

Época y profundidad de siembra

La época de siembra más conveniente fue primavera. En otoño, las temperaturas del suelo son muy bajas, lo que dificulta la germinación, produce mayor enmalezamiento y aumenta la susceptibilidad de enfermedades en las plántulas. Por lo general, en Magallanes se siembra en octubre, ya que en septiembre el suelo puede estar aún congelado. Siembras posteriores (noviembre y diciembre) presentan riesgos debido al déficit hídrico que se produce. Es conveniente hacer la preparación de suelo en forma anticipada para controlar malezas, ya que éstas pueden ser muy importantes en primavera,



Un gran crecimiento de la alfalfa, bajo riego y con uso de cortaviento.

como quedó demostrado en la evaluación de variedades.

Respecto a la profundidad de siembra, se observaron resultados semejantes al sembrar a 1 ó 2 cm. A mayor profundidad que 2 cm, es posible que se produzcan problemas de emergencia. A la inversa, siembras superficiales pueden no permitir un adecuado nivel de germinación, debido a la gran sequedad del suelo en la zona.

De acuerdo a las evaluaciones, la dosis de semilla de 20 kg/ha resultó la más efectiva al sembrar en hileras. Para siembra al voleo la norma es usar aproximadamente un 20 por ciento más de semilla respecto a la siembra en hilera. No obstante, se deberá investigar para establecer en forma más precisa la dosis.

Cuadro 1

Producción de alfalfa pura* con y sin riego (kg ms/ha). Promedio de tres temporadas. San Gregorio. XII Región de Magallanes**

Cultivares	Con riego	Sin riego
WL 318	4.968	3.911
P 581	2.415	1.877
P 5373	6.879	4.733
P 5432	5.714	4.015
P 5472	4.434	2.933
Drummor	5.268	3.624
Huinca	5.937	4.499
Lucerna	5.964	3.136

*Descontadas las malezas.

**Fertilización de mantenimiento anual: 215 kg de fertilizante bonificado/ha (INIA PS = 37,3% fósforo y 16,8% azufre).

En todo caso, es más recomendable sembrar con máquina cerealera con cajón forrajero que al voleo. Si no es posible contar con la maquinaria, se aconseja tapar levemente las semillas utilizando una rastra de clavos muy liviana o una de ramas, y rodillando después de la siembra para permitir un buen contacto semilla-suelo y retener de mejor forma la humedad.

Cortavientos y riego

Las bajas precipitaciones y la alta intensidad de los vientos en primavera y verano producen importantes pérdidas de agua del suelo, que conducen siempre a veranos muy secos. En Kampenaike, 17 años de mediciones señalan que la evaporación potencial en esta época supera hasta cinco veces el agua caída: la precipitación mensual es aproximadamente de 25 mm, mientras que la evaporación potencial alcanza 138 mm mensuales, ambas en promedio.

Los resultados de dos temporadas de evaluación (Figura 1, página 38) sobre una siembra comercial desde la segunda temporada productiva, demostraron un claro efecto del riego por aspersión y del uso de cortavientos sobre la producción de forraje. Se observó que cuando existe cortaviento, el efecto del riego es más importante: en el ensayo se alcanzó una producción aproximada de trece toneladas de materia seca por hectárea contra siete sin riego y sin cortavientos (incremento del 86 por ciento).

Los resultados mostraron un efecto levemente negativo del riego con una mayor carga de agua, probablemente debido a que su exceso en la superficie asfixió las plantas, redujo la densidad y, por ende, la producción de forraje.

Aunque los cortavientos artificiales permiten un mejor comportamiento de la forrajera, en siembras comerciales su implementación puede ser difícil. El uso de cortavientos naturales podría ser una mejor alternativa.

Calidad nutritiva

En la tercera temporada de evaluación, se determinó la calidad nutricional del forraje entre estado botón y diez por ciento de floración. No existieron diferencias importantes en el contenido de proteína y energía metabolizable

entre los cultivares evaluados, que alcanzaron valores de 22 a 25 por ciento de proteína y 2,4 a 2,5 Mcal/kg de energía metabolizable. Esto es probablemente causado por una relación hoja-tallo similar entre variedades (1:1). Los valores nutritivos fueron semejantes a los obtenidos en otras regiones del país.

Al evaluar la calidad del forraje cortado en diez por ciento de floración las diferencias entre cultivares, como se indicó, no existieron. Sin embargo, las pérdidas de calidad nutritiva fueron importantes al entrar en etapa de floración.

Esto quiere decir que mientras más tarde se corta la alfalfa, la calidad del forraje es menor. Sin embargo, es necesario señalar que la alfalfa debe cortarse cuando alcanza un diez por ciento de floración o la altura del rebrote en la corona llega a entre 3 y 5 cm. Este último criterio parece ser el más acertado para Magallanes, ya que las condiciones climáticas atrasan la floración.

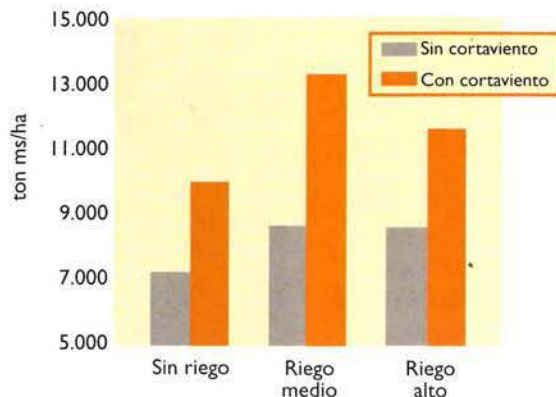
Las diferencias de calidad nutritiva entre 10 y 50 por ciento de floración no fueron muy altas, situación que debió ser notoria en el cultivo.

La alfalfa, si se compara en calidad nutritiva a la pradera natural, es superior tanto en términos de energía como de proteína. Permite obtener, por otro lado, un buen forraje conservado. Sin embargo, las técnicas de conservación de forraje requieren una atención especial. La elaboración de heno con acondicionamiento del forraje o ensilaje premarchito en Silo Pack es una alternativa técnicamente muy conveniente en Magallanes.

Para recordar

- La alfalfa en Magallanes, si bien es un cultivo forrajero de verano, permite pro-

Figura 1. Efecto del riego y del uso de cortavientos en la producción de alfalfa pura*. Promedio de dos temporadas. San Gregorio. XII Región de Magallanes**



*Descontadas las malezas

**El riego medio correspondió a la reposición de entre 50 y 60% de la evaporación de bandeja; el riego alto, cercana al 100%.



La alfalfa permite una gran producción de forraje, que puede alcanzar los 500 fardos/ha/año.

ducir una gran cantidad de forraje suplementario, que fácilmente puede llegar a 500 fardos/ha bajo condiciones de riego.

- Se han observado algunas diferencias entre cultivares. Sin embargo, es necesario señalar que los resultados son evaluaciones experimentales, y de un sitio en particular.

- Dosis de semilla cercanas a 20 kg/ha, a una profundidad de siembra de uno a

dos centímetros, parecen ser las más adecuadas.

- El efecto del riego y los cortavientos es importante, aunque es discutible la facilidad técnica de instalar los cortavientos.

- Suelos de alta fertilidad, profundos, que no presenten anegamientos, son requisitos básicos del cultivo.

- Existen sectores donde el cultivo es exitoso y constituye el único forraje verde en verano.

- El costo de siembra del cultivo por hectárea puede alcanzar los 400.000 pesos, sumándose en las temporadas siguientes un costo de mantención cercano a los \$280.000, que incluye fertilización, riego, cosecha e interés al capital circulante.

- El Ministerio de Agricultura ha bonificado las siembras del cultivo en un 50 por ciento de sus costos de siembra en las últimas temporadas, beneficio que está estimulando el establecimiento de esta gran forrajera. ▲

EXCENEL
SUSPENSION ESTERIL

0 días de resguardo en
leche y carne



Listo para usar

Pharmacia
&Upjohn