

# RENDIMIENTO Y CALIDAD EN VARIEDADES COMERCIALES DE ALFALFA

Luis Soto K., *Ing. Agr. Mg. Sc.*  
Bernardo Arriagada C., *Téc. Agr.*

En la zona centro norte de riego la alfalfa es, indiscutiblemente, la especie forrajera perenne de mayor rendimiento. Por ello los productores pecuarios la siembran de preferencia, pues significa más producción de carne o leche por hectárea.

En nuestro país, hasta 1978 las variedades de uso tradicional fueron, entre otras, Caliverde, Alta Sierra, Moapa, Ligüen y Rayén. Estos últimos años, han sido desplazadas del mercado de semillas por nuevas variedades como CUF-101, WL-512, WL-514 y las Californias, caracterizándose todas por presentar crecimiento invernal.

Con el objeto de comparar bajo cortes las variedades tradicionales con las de reciente importación, en la Estación Experimental La Platina se establecieron 2 ensayos durante los años 1978 y 1979, en las cuales se utilizó una dosis de 20 kg de semilla por hectárea, con una fertilización de establecimiento de 300 kg de superfosfato triple por hectárea.

## RENDIMIENTO

Los resultados obtenidos después de tres temporadas de corte (Cuadro 1), indican que existen diferencias productivas entre las variedades evaluadas, lo que permite agruparlas en tres categorías: las que incrementaron su rendimiento al comparar la tercera temporada de producción con la segunda temporada. Esta categoría incluye WL-512 y Rayén; las que mantuvieron su rendimiento, como WL-514 y las que disminuyeron su rendimiento al comparar la tercera temporada de producción con la segunda temporada, CUF-101 y Moapa.

En producción invernal de forraje se diferenciaron tres grupos:

Sobresaliente = CUF-101  
Excelente = WL-514, Rayén y WL-512  
Bueno = Moapa

**CUADRO 1. Producción anual de materia seca (ton/ha)**

Variedades	Temporadas			Total	Valor relativo o/o
	1	2	3		
CUF-101	18,8	20,4	19,2	58,4	110,8
WL-512	15,7	22,8	24,3	62,8	119,2
WL-514	16,4	21,1	21,2	58,7	111,4
Moapa	14,4	21,0	17,3	52,7	100,0
Rayén	14,1	22,7	23,1	59,9	113,6

La variedad CUF-101 se caracteriza también por un excelente vigor de establecimiento pero falla en su persistencia ya que, al igual que la variedad Moapa, es más susceptible al ataque del nematodo del tallo, una de las plagas más importantes que atacan a la alfalfa.

Los resultados del segundo ensayo (Cuadro 2), establecido en 1979, son aún preliminares, ya que en alfalfa, deben considerarse al menos tres temporadas productivas antes de emitir un juicio. En todo caso, estarían confirmando a Rayén y WL-512 como variedades de excelencia para la zona Centro-Norte de riego y a Moapa como una variedad no recomendable. La variedad WL-514 se presenta inferior en rendimiento a California 40 y California 60 y la variedad California 50 es superior solamente a Moapa.

A pesar de los resultados obtenidos con las variedades California, no es posible dar una recomendación definitiva antes de conocer su comportamiento en una tercera temporada.

## CALIDAD

La calidad de un forraje es una cualidad impor-

**CUADRO 2. Producción anual de materia seca (ton/ha)**

Variedades	Temporadas		Total	Valor relativo %
	1	2		
WL-512	14,2	22,0	36,2	115,3
WL-514	12,7	21,0	33,7	107,3
California 40	14,3	21,7	36,0	114,6
California 50	12,2	20,5	32,7	104,1
California 60	13,0	21,8	34,8	110,8
Rayén	13,0	23,8	36,8	117,2
Moapa	12,0	19,4	31,4	100,0

tante en producción pecuaria, lo que en conjunto con la cantidad que se le ofrezca al animal determina los niveles de producción de leche o ganancia diaria de peso.

Sería óptimo medir directamente la calidad con animales en pastoreo o estabulados, pero en Chile este procedimiento no es práctico a nivel de variedades, pues el costo es elevado. Por ello, en algunos de los cortes realizados se efectuaron mediciones indirectas de calidad, como son la relación hoja-tallo, el contenido de proteína y la digestibilidad **in vitro**.

Es interesante la relación hoja-tallo, pues a mayor contenido de hojas, mayor debiera ser el valor nutritivo de la variedad. En el caso de alfalfa, el contenido de proteína de las hojas, medido en planta adulta en el mes de abril, es de un 29%, mientras que en los tallos alcanza un 17 a un 18%.

En las variedades evaluadas se observaron diferencias en relación hoja-tallo, destacándose Rayén, WL-512, California 40 y California 50 por un mayor contenido de hojas (Cuadro 3). Sin embargo, es más interesante notar las enormes fluctuaciones mensuales, en especial entre los meses de febrero y marzo, 0,59 y 1,34 res-

# SOLO



- Pulverizadores manuales
- Pulverizadores a motor
- Equipos para polvo
- Lanza llamas
- Motosierras
- Segadoras de barra
- Completo Stock de repuestos
- Servicio Técnico
- Distribuidores en todo el país

**SOLO CHILE LTDA.**

Avda. Vicuña Mackenna 1516

Fono 568671

Casilla-5097 - Correo 3 - Santiago

Cables: SOLOCHILE

Ormpello 470 - Fono 24956

Agencia Concepción

## PRODUCCION ANIMAL

pectivamente. Para los meses de mayo de 1980 y 1981 los valores obtenidos fueron similares, 0,73 y 0,75 respectivamente (Cuadro 3). Las mediciones se efectuaron en plantas adultas, separando manualmente en verde las hojas de los tallos, y los datos se expresan en base a peso seco (65°C).

En contenido de proteína (Cuadro 4) la variación estacional es también más importante que la diferencia entre variedades. Los meses de octubre y marzo son los meses de mayor contenido en proteína comparadas con enero, antecedente que podría explicar en parte la mayor frecuencia de casos de meteorismo que se presentan en esos meses.

Los valores varietales promedios de digestibilidad son muy similares (Cuadro 5), aproximadamente de un 70%, lo que confirma el buen valor nutritivo de esta especie forrajera. La variación estacional nos indica que en digestibilidad incide más el efecto estacional (clima) que el efecto varietal.

En síntesis se puede decir que, en alfalfa existen diferencias varietales importantes en producción de forraje, sin embargo, las mediciones de calidad efectuadas indicaron valores promedios similares entre las variedades evaluadas.

**CUADRO 3. Relación hoja-tallo en variedades de alfalfa**

Variedades	Epocas de evaluación					Promedio
	14 Feb. 80	26 Mar. 80	15 May. 80	29 Dic. 80	7 May. 81	
WL-512	0,56	1,38	0,96	0,71	0,78	0,88
WL-514	0,58	0,97	0,79	0,59	0,73	0,73
California 40	0,74	1,48	0,71	0,60	0,81	0,87
California 50	0,55	1,60	0,58	0,75	0,73	0,84
California 60	0,46	1,11	0,67	0,71	0,66	0,72
Rayén	0,55	1,91	0,64	0,80	0,76	0,93
Moapa	0,66	0,93	0,77	0,69	0,75	0,76
Promedio	0,59	1,34	0,73	0,69	0,75	
Edad del rebrote en días	28	40	49	46	47	

**CUADRO 4. Contenido de proteína en variedades de alfalfa (% BNS)**

Variedades	Epoca de evaluación			Promedio
	27 Oct. 80	12 Ene. 81	23 Mar. 81	
WL-512	26,7	21,5	23,4	23,9
WL-514	23,2	23,8	24,4	23,8
Rayén	27,3	21,5	26,0	24,9
Promedio	25,7	22,3	24,6	
Edad del rebrote en días	60	33	39	

**CUADRO 5. Digestibilidad in vitro de variedades de alfalfa**

Variedades	Epoca de evaluación			Promedio
	27 oct. 80	12 ene. 81	23 mar. 81	
WL-512	77,1	70,4	66,8	71,4
WL-514	75,0	69,8	65,0	69,9
Rayén	73,3	69,9	69,1	70,8
Promedio	75,1	70,0	67,0	
Edad del rebrote (días)	60	33	39	

## también con el agricultor

- EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DEL VINO (Lavadoras, llenadoras, tapadoras, capsuladoras y etiquetadoras de botellas).
- FILTROS Y MATERIAL FILTRANTE
- ETIQUETADORAS PARA TODO TIPO DE ENVASES
- PRODUCTOS QUIMICOS
- GUANTES DE GOMA
- TIEFIX (Cinta de alambre plastificado para todo uso)

**carlos cramer** productos aromáticos s.a.c.i.

LUCERNA, 4925 - TELEF. 574512 - CASILLA 7 - CORREO CERRILLOS - SECTOR 16 - SANTIAGO - CHILE