



# PEQUEÑA AGRICULTURA

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE  
FICHA TECNICA Nº 22

## COL FORRAJERA

*Extractado de Nolberto Teuber, Ing. Agr.\*  
Programa Praderas*



*\* Teuber, Nolberto. 1985. Producción y utilización de Col.*

**PEQUEÑA  
AGRICULTURA**

Publicación de la Estación Experimental Remehue - INIA, orientada a extensionistas. Editor: Giancarlo Bortolameo S., Ing. Agr. Programa Comunicaciones. Dirección: Casilla 24-0, Osorno, Chile. Autorizada la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación citando fuente y autor.

## INTRODUCCION

La Col forrajera (*Brassica oleracea L. var acephala*), es una planta bianual que se cultiva en el sur del país como forraje suplementario para rebaños lecheros. Su utilización es principalmente en invierno, aunque puede ser utilizada también en el período estival.

En esta ficha Técnica se entrega la información generada en investigaciones desarrolladas por la Estación Experimental Remehue.

## SIEMBRA

**Fecha:** La oportuna fecha de siembra depende de la disponibilidad de agua del suelo. Dado que ésta varía entre localidades, es necesario extrapolar los resultados obtenidos en Remehue.

En términos generales, la siembra temprana en primavera tiene mayores posibilidades de éxito. Siembras atrasadas corren el riesgo de sequía y enmalezamiento.

La variabilidad observada entre las distintas fechas de siembra presentadas en el cuadro 1, es reflejo del contenido de humedad del suelo en los primeros estados de desarrollo. Aparentemente, el crecimiento de las coles está influenciado directamente por este factor, deteniéndose el crecimiento en veranos secos para volver a crecer en el otoño.

**Dosis de Semilla:** Para nuestras condiciones edafoclimáticas, las dosis de semilla van desde dos a cuatro kilogramos por hectárea, lo que significa depositar entre 566.000 a 1.132.000 semillas por hectárea. La profundidad no deber ser mayor de 2 cm.

Cuadro 1. Influencia de la época de siembra sobre el rendimiento de la col. (ton M.V. y m.s./ha)

Fecha de siembra	Temporada 64/65			Temporada 65/66		
	M.V. Tons.	m.s. Tons.	Hojas %	M.V. Tons.	m.s. Tons.	Hojas %
15 Sept.	82,5	11,78	39	38,82	5,38	57
30 Sept.	64,4	9,81	40	38,96	5,45	58
15 Oct.	76,7	10,78	38	41,56	5,86	53
30 Oct.	73,9	11,02	38	47,84	7,18	54
14 Nov.	71,4	10,04	40	22,30	3,46	59
29 Nov.	62,3	8,62	46	34,23	4,69	58
14 Dic.	32,2	4,25	46	31,42	4,71	59
29 Dic.	17,7	2,38	46	5,50	0,74	72
13 Enero	15,2	2,41	73	-	-	-
28 Enero	12,7	2,79	78	-	-	-
12 Febrero	6,1	0,84	88	-	-	-
27 Febrero	1,9	0,25	97	-	-	-

Fuente: Goic, L.; citado por Teuber, 1985..

**Distancia de siembra:** Al evaluar la distancia de siembra en diez variedades de coles, se observó un 15% de menor producción al hacerlo a 40 cm entre hileras respecto a 20 cm. Esto se debe a que al sembrar a disco seguido de la máquina cerealera, se tiene menos incidencia de malezas. Por otra parte, se logra una mayor población de plantas con menor diámetro de tallos.

Los tallos delgados son mejor aprovechados por los animales cuando se utilizan las coles en pastoreo o soiling de plantas enteras.

En el cuadro 2 se presenta el promedio de estos parámetros en diez variedades de col, observándose la conveniencia de sembrar a 20 cm. entre hileras.

**Cuadro 2. Efecto de dos distancias entre la hilera en el rendimiento, población de plantas, diámetro de tallos y altura de plantas. Promedio de diez variedades.**

	Distancia entre hileras	
	20 cm.	40 cm.
<b>Rendimiento</b> (Ton m.s./há/año)	10,46	8,9
<b>Población (Plantas/m<sup>2</sup>)</b>	70,8	40,2
<b>Diámetro de tallo (mm)</b>	178	204
<b>Altura (cms)</b>	104,1	115,1

*Fuente: Teuber, 1985*

**Fertilización:** En suelos trumaos del llano central se estudió durante tres temporadas la respuesta de las coles a diferentes nutrientes y dosis de ellos.

Los nutrientes evaluados fueron nitrógeno, fósforo, potasio, azufre y boro

**Cuadro 3.- Efecto de diferentes nutrientes en el rendimiento de la col forrajera (Ton. m.s./há).**

NUTRIENTES	TEMPORADAS		
	1978/79 <sup>1</sup>	1979/80	1980/81 <sup>2</sup>
<b>Todos (NPKSB)</b>	7,5	13,7	13,4
<b>Sin Nitrógeno</b>	6,4	13,0	11,7
<b>Sin Fósforo</b>	3,8	2,5	1,8
<b>Sin Potasio</b>	4,8	9,1	13,5
<b>Sin Azufre</b>	5,7	11,8	13,4
<b>Sin Boro<sup>3</sup></b>	5,0	-	-

*Fuente: Teuber, 1985.-*

1.- Temporada seca

2.- Temporada fría

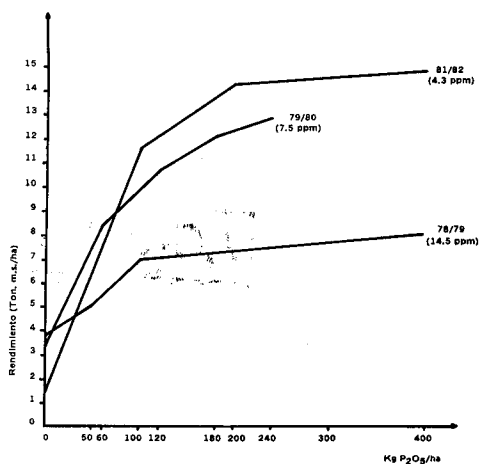
3.- En las temporadas 1979/80 y 1980/81 se aplicó Boro en todos los tratamientos.

El elemento más limitante en la producción de coles en las tres temporadas fue el fósforo.

La ausencia de potasio en la tercera temporada no afectó el rendimiento dado el alto aporte del suelo, ya que contenía 232 ppm de potasio intercambiable. Esta situación refleja la conveniencia de realizar análisis de suelo para ajustar bien las dosis de fertilización y ahorrar por este concepto.

**Fósforo:** En la figura 2 se presenta la respuesta de las coles a dosis crecientes de fósforo. Las respuestas se estabilizan aproximadamente en los 200 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/há. la mayor respuesta se observa en el suelo que tenía 4,3 ppm de fósforo.

**Figura 1. Respuesta de la col forrajera a la fertilización fosfatada.**



Fuente: Teuber, 1985

**Nitrógeno:** Para obtener altos rendimientos en el cultivo de la col forrajera es necesario que en la solución del suelo exista una alta disponibilidad de nitrógeno.

En suelos con alto contenido de materia orgánica y favorables condiciones climáticas para la mineralización de ésta, se puede reducir la dosis de nitrógeno aplicada sin que se afecte el rendimiento.

En el cuadro 4 se presenta la absorción de nitrógeno por las coles con diferentes fertilizaciones. En él se observa de acuerdo al nitrógeno absorbido, que el aporte del suelo es más importante que todas las dosis aplicadas. Con 180 u de N/ha., hay menor absorción de Nitrógeno debido a que en determinadas condiciones, pequeños aportes de nitrógeno estimulan la actividad de los microorganismos que mineralizan el nitrógeno orgánico. Dosis mayores ejercen un efecto contrario, ya que los microorganismos satisfacen sus requerimientos con estas dosis altas.

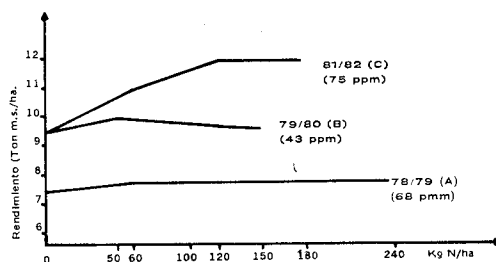
**Cuadro 4. Absorción de nitrógeno por el cultivo de coles con diferentes fertilizaciones.**

Fertilizantes (kg/há)	N. Absorbido (kg/ha)	Rendimiento (Ton m.s./há)
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
0	100	380,3
0	200	284,5
0	300	266,4
60	200	372,0
120	200	527,1
180	200	306,2

Fuente: Teuber, 1985

En la figura 2 se presentan las curvas de respuesta a dosis crecientes de nitrógeno durante tres temporadas. Las bajas respuestas observadas se deben a que los contenidos de nitrógeno de los suelos fue alto. En la tercera temporada se observó una leve respuesta, debido probablemente a que esa temporada fue fría.

**Figura 2. Respuesta de la col forrajera a la fertilización nitrogenada.**



Fuente: Teuber, 1985.