

Cómo lograr buenas praderas en el secano interior

Carlos Ovalle M.
Julia Avendaño R.
Ingenieros Agrónomos
Programa Praderas Sub Estación
Experimental Cauquenes, INIA.

Existen numerosas dudas técnicas en los agricultores del área de Cauquenes sobre las mejores alternativas para el establecimiento de praderas y los niveles de producción que se pueden alcanzar en el secano interior. Este artículo está orientado a llenar este vacío presentando resultados de investigación y experiencia existente en la Sub Estación Experimental Cauquenes, INIA. Además, se entrega información de costos de establecimiento y mantención anual de las praderas.

ALTERNATIVAS DE MEZCLAS Y DOSIS DE SEMILLA.

1. Praderas para pastoreo y/o corte. Recomendada y establecida en forma extensiva en la Estación Experimental Cauquenes. Preferentemente para suelos de lomaje.

Especies	Dosis semilla Kg/há.
Trébol subterráneo Geraldton	4
Trébol subterráneo Clare	4
Trébol subterráneo Yarloop*	4
Falaris	5
Ballica Wimmera	4

* Para suelos arcillosos de sectores más vegosos se debe aumentar la dosis de esta variedad, disminuyendo las otras dos.

2. Pradera para corte (ensilaje) y/o pastoreo. De crecimiento temprano en otoño. Para suelos más profundos y fértiles que los anteriores.

Especie	Dosis semilla Kg/há.
Falaris	8 — 10

3. Praderas para pastoreo. Para suelos de baja fertilidad, delgados, arenosos.

Especie	Dosis semilla kg/há.
Trébol rosa (Trifolium hirtum)	10 — 12
Ballica Wimmera	5

4. Pradera para pastoreo. Pastoreo liviano de primavera y utilización como heno en pie en verano y otoño. Para suelos de lomaje.

Especie	Dosis semilla kg/há.
Vicia Dacycarpa	30
Ballica Wimmera	7

Praderas de trébol subterráneo, falaris y ballica establecidas en la Estación Experimental Cauquenes han sido utilizadas bajo un sistema de pastoreo continuo diferido a través de todo el año y fertilizados anualmente a partir del tercer año. Al cabo de 10 años, aún presentan una buena población de todas las especies sembradas. En condiciones similares se observan praderas de trébol rosa con ballica y vicia con ballica a los 12 años de establecidas, las cua-

les han sido utilizadas con animales en el verano (heno en pie).

Por más de siete temporadas se han realizado evaluaciones de producción de forraje para algunas de las alternativas propuestas (Cuadro 1). En ellas, se aprecian niveles adecuados de producción, sin embargo se deben tener en cuenta las fuertes variaciones en la producción de año en año, debido a las condiciones climáticas variables.

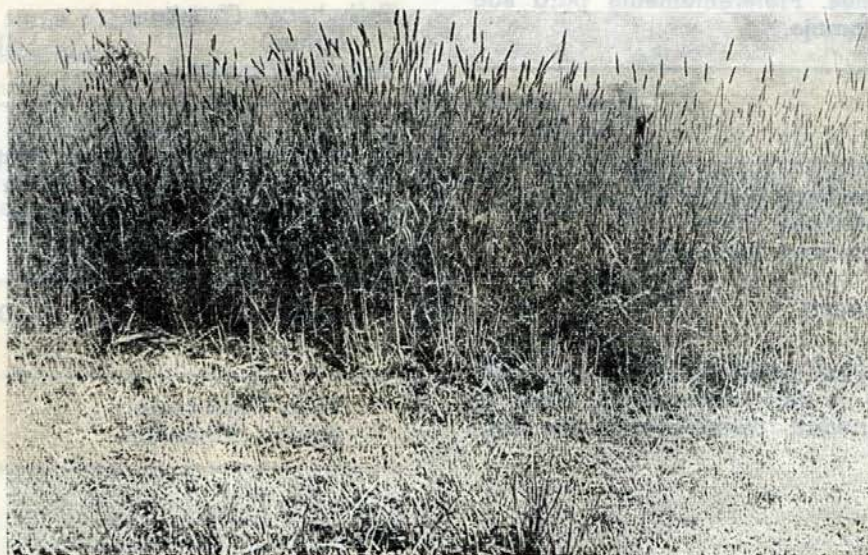
CUADRO 1. Producción de forraje evaluada al final del período de crecimiento.

TEMPORADA	Trébol rosa y Ballica Wimmera	Vicia Dacycarpa y Ballica Wimmera	Trébol subterráneo, falaris y ballica
	kg. de materia seca/há.		
1972	4570	3240	—
1973	2553	2393	3270
1974	1381	1841	1487
1975	3235	5597	3628
1976	3457	2334	4339
1977	4496	4754	5920
1978	3369	4779	2073
PROMEDIO	3294	3563	3453

La mezcla de trébol subterráneo, falaris y ballica ha producido 165 fardos de heno/há ((22 kg/fardo) en un año en que fue destinado a corte.

Las praderas de trébol rosa con balli-

ca y la de vicia dacycarpa han sido utilizadas como heno en pie en el otoño, con vaquillas Hereford de 1,5 años de edad. Las cargas que se han utilizado son de 3,7 y 4,9 animales/há. durante 45 días, lográndose niveles de mantención de peso.



RECOMENDACIONES GENERALES

El éxito o el fracaso en el establecimiento de una empastada está determinado por numerosos factores. Una revisión de los principales permite señalar las siguientes pautas:

1. **Preparación del suelo.** Las labores de preparación deberán comenzar durante el invierno de la temporada anterior, de modo de barbechar el sector para asegurar la oportunidad en la época de siembra. Consisten por lo general en una rotura, cruza y rastraje. Temprano en otoño, se realiza una segunda rotura, la cual dependiendo de las condiciones del suelo, puede requerir un rastraje previo a la siembra.

En general las labores deben dejar el suelo mullido firme y libre de malezas.

2. **Epoca de siembra.** Para cualquier siembra de pradera en secano la época debe ser otoño (abril-mayo). La siembra se puede realizar después de la primera lluvia efectiva (10-20 mm) o en polvo. Esta no podrá ser demasiado temprana (marzo) ya que una lluvia anticipada seguida de un periodo

de sequía significaría perder la pradera.

3. **Sistema de siembra.** En general, la pradera de trébol subterráneo solo y vicia dacycarpa con ballica o trébol rosa con ballica es posible sembrarlas al voleo, lo cual puede ser a mano o a máquina (cerealera con cajón forrajero, Brillion o Ciclón).

Las siembras de falaris sólo, deben realizarse en líneas, para lo cual pueden usarse sembradoras Pasture Dream o cerealera con cajón forrajero. En este último caso el procedimiento es tapar una salida por medio dejando hileras distanciadas a 50 cm.

La mezcla de trébol subterráneo, falaris y ballica Wimmera se ha establecido en la Sub Estación Experimental con máquina Pasture Dream sembrando a 25 cm. entre hilera, las semillas de trébol, ballica y falaris y el fertilizante en la misma hilera.

4. **Fertilización.** Los resultados de ensayos, han demostrado que no es posible conseguir un buen establecimiento sin una adecuada fertilización. En suelos de la serie Cauquenes, de bajos contenidos de nitrógeno y fósforo se han usado las siguientes fórmulas:

CUADRO 2. Fertilización de establecimiento.

Fertilizantes	Pradera de Trébol más Falaris y Ballica	Pradera de Falaris
Fósforo (kg de P ² O ⁵ /há)	100	75
Nitrógeno (kg de N/há)	16	70
Potasio (kg de K ² O/há)	50	50
Azufre (kg de S/há)	50	50
Boronatrocálcita (kg/há)	20	20

A las praderas que incluyen trébol subterráneo se aplican anualmente, a partir del tercer año del establecimiento, 50 kg/há de P²O₅ y 16 kg/há de N, como fertilización de mantención. Para falaria sólo se aplican 32 kg de N/há.

En cualquier tipo de suelo, con la finalidad de determinar el mínimo económico de dosificación de fertilizantes, se debe hacer análisis del suelo.

COSTOS.

El costo de establecimiento y de fertilización de mantención por hectáreas para la mezcla de trébol subterráneo, falaris, ballica se determina aquí, utilizando precios de Enero de 1980 incluyendo IVA, con el precio del dólar equivalente a \$ 39.

1. LABORES DE SIEMBRA

LABORES	Epoca	Jornadas		
		Hombre	Máquina	Animal
Rotura	Agosto	3,3		6,6
Cruza	Agosto	2,0		4,0
Rastraje	Septiembre	1,3		2,6
2ª rotura	Abril - Mayo	2,0		4,0
Siembra a máquina	Abril - Mayo	0,5	0,2	—
Tapadura y rastra	Abril - Mayo	1,0		2,0
Rodillado	Abril - Mayo	1,0		2,0
T O T A L		11,1	0,2	21,2

2. Costo de establecimiento.

ITEMES	Unidades	Precio \$/unidad	Costo Total (*) \$
JORNADAS			
Hombre	11,1 jornadas	157	1.742
Máquina	0,2 "	5.600	1.120
Animal	21,2 "	100	2.120
S U B T O T A L			4.982
INSUMOS			
Semilla			
Trébol subterráneo	12 kg.	200	2.400
Falaris	5 "	263	1.315
Ballica Wimmera	4 "	125	500
S U B T O T A L			4.215
FERTILIZANTES			
Fosfato diamónico	200 kg.	12,80	2.560
Sulfato de potasio	100 "	10,20	1.020
Inoculante	2 bol.	80,00	160
S U B T O T A L			3.740
COSTO DE ESTABLECIMIENTO \$ /há.			12.937

(*) IVA incluido corresponde a \$ 1.325.—

3. Costo de fertilización de mantención.

ITEM		Precio \$ unidad	Costo Total (*)
Hombre (fertilización, mayo)	2 jornadas	157	314
Animal	1 "	100	100
Fosfato diamónico	100 kg.	12,80	1.280
Costo total de la fertilización de mantención \$/há.			1.694

(*) IVA incluido corresponde a \$ 213.—

CONCLUSIONES.

De acuerdo a las normas técnicas señaladas, es posible el establecimiento exitoso de pradera en el secano interior de la Zona Centro Sur. Debido al alto costo de seta-blecimiento no es posible pensar en un reemplazo total de la pradera natural por la sembrada. La inclusión, dentro de una explotación ganadera de una pequeña superficie de praderas sembradas, debe hacerse con el objeto de utilizarla en conservación de forraje para la suplementación animal durante los períodos críticos de la pradera natural, ya sea en pastoreo de invierno o destete precoz de corderos.