



INFORMATIVO AGROPECUARIO  
BIOLECHE - INIA QUILAMAPU



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE AGRICULTURA  
INIA QUILAMAPU

Carlos Ovalle M.

Ingeniero Agrónomo, Dr.  
Investigador INIA Quilamapu.

Fernando Fernández E.  
Ingeniero Agrónomo.  
Investigador INIA Raihuén.

Jorge Chavarría R.  
Ingeniero Agrónomo.  
Investigador INIA Quilamapu.

## MEZCLAS DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS ANUALES PARA ÁREAS DE SECANO

*Elija bien la especie y variedad y  
realice las labores a tiempo.*



*Mezcla de trébol balansa con tréboles subterráneos en suelos arcillosos. Centro Experimental Cauquenes, INIA.*

La investigación realizada en praderas de secano por INIA en convenio con la empresa de semillas ANASAC, así como otros proyectos desarrollados por INIA en Cauquenes y en la precordillera andina, permiten poner a disposición de los agricultores información valiosa sobre nuevas especies y variedades de plantas forrajeras que incrementan substancialmente la producción forrajera en áreas de secano. Ejemplos de estos desarrollos son las nuevas variedades de tréboles subterráneos Antas, Campeda, Seaton Park Gosse, Denmark y otras, además de variedades de trébol balansa, persa y vesiculoso. Para asegurar el éxito en el establecimiento de estas praderas, tenga presente las siguientes recomendaciones básicas:

### Siembre mezclas

La tendencia moderna en praderas de secano no sólo consiste en la siembra de mezclas de más de una variedad de la misma especie, sino que en la siembra de varias especies a la vez. Investigaciones recientes realizadas en el Centro Experimental Cauquenes de INIA, han demostrado claramente la superioridad en términos de persistencia y productividad de las praderas poliespecíficas respecto de las mono-específicas (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Producción de forraje de praderas de secano, constituidas por mezclas de especies leguminosas anuales forrajeras, al tercer año, en el Centro Experimental Cauquenes INIA (secano interior).**

Tipo de pradera o mezcla	Producción de las especies sembradas kg MS / ha	Producción total kg MS/ ha (incluye malezas)
Pradera de trébol subterráneo solo	2.931	3.905
Mezcla de trébol subterráneo + Hualputra	4.299	5.838
Mezcla de trébol subterráneo + Hualputra + Trébol balansa	3.830	5.459
Mezcla de trébol subterráneo + Hualputra + Trébol balansa + Serradela	4.183	5.315

### Elija correctamente la especie y variedad para conformar la mezcla forrajera

La elección correcta de las especies y variedades es un aspecto clave para diseñar una buena mezcla. Estudios de la fenología, adaptación y comportamiento de las especies en diferentes áreas agroecológicas nos permiten realizar las siguientes recomendaciones:

- Si se trata de suelos trumao de precordillera, las nuevas variedades de trébol subterráneo como Denmark y Campeda, y el antiguo Mount barker son las más productivas. Es recomendable incluir trébol encarnado en la mezcla para aumentar la producción del primer año de la pradera (Cuadro 2).
- En suelos graníticos del secano interior se recomienda, por su alta persistencia y productividad, mezclas de especies que incluyen distintas variedades de trébol subterráneo, hualputra y trébol balansa.
- En este mismo tipo de suelos, pero para un sistema en que la pradera está en rotación con cultivo de cereales (sistema ganado cultivo), la pradera en base a hualputra en mezcla con trébol balansa y trébol subterráneo es la más adecuada (Cuadro 2).
- Si se trata de suelos arcillosos del secano interior o del valle, con problemas de inundación temporal en invierno, las variedades Bolta y Paradana de trébol balansa en mezcla con trébol subterráneo y hualputra, han tenido un excelente comportamiento en estos ambientes. En suelos arcillosos y rojo arcillosos de la VIII Región al Sur para praderas permanentes, las mezclas deben incluir falaris, trébol subterráneo de ciclo largo y trébol balansa (Cuadro 2).
- Por último, en el secano de la costa sobre suelos de terraza marina, la mezcla debe incluir falaris, tréboles subterráneos de ciclo largo y trébol balansa.

En el Cuadro 2 se indican las dosis de semilla para cada una de las mezclas recomendadas.

**Cuadro 2. Mezclas de especies de leguminosas anuales y dosis de semilla para praderas de secano en diferentes suelos y zonas agroecológicas de la zona centro sur de Chile.**

Zona y suelo	Especie	Variedad	Dosis (kg/ha)
Precordillera andina Suelo trumao	Trébol subterráneo	Mount barker	4
	Trébol subterráneo	Denmark	4
	Trébol subterráneo	Campeda	4
	Trébol encarnado	Corriente	12
Secano interior Lomaje granítico	Trébol subterráneo	Seaton Park	4
	Trébol subterráneo	Campeda	4
	Trébol subterráneo	Clare	4
	Trébol balansa	Paradana	2
	Hualputra	Santiago	6
Valle central y secano interior Suelo Arcilloso	Trébol balansa	Paradana	4
	Trébol subterráneo	Gosse	6
	Trébol subterráneo	Antas o Clare	4
	Hualputra	Santiago	4
Secano interior Lomajes graníticos en Sistema ganado-cultivo	Hualputra	Circley valley o Santiago	10
	Trébol balansa	Paradana	2
	Trébol subterráneo	Seaton Park	3
Valle central	Falaris	Holdfast	9

Suelo rojo arcilloso	Trébol subterráneo Trébol balansa	Antas Bolta	12 3
Secano de la costa Suelo de terraza marina	Falaris Trébol subterráneo Trébol subterráneo Trébol balansa	Holdfast Antas Denmark Bolta	9 6 6 2

## Otros aspectos claves para el éxito del establecimiento de la pradera

Realice oportunamente sus siembras de otoño. Según datos de ensayos realizados en el Centro Experimental Cauquenes de INIA, toda siembra efectuada con posterioridad a mayo, tiene efectos perjudiciales sobre la población de plantas y la producción de la pradera. Si llueve temprano aproveche de sembrar lo antes posible en abril, de manera de asegurar un mejor establecimiento de las plántulas antes de la entrada al período frío de invierno. Esta recomendación es todavía más perentoria para el establecimiento de praderas en precordillera andina, donde el problema del descalce de plantas aniquila las siembras tardías realizadas en mayo.

## Realice una adecuada preparación de suelos

Este es un aspecto bastante conocido, pero vale la pena insistir. La obtención de una adecuada "cama de semilla" y la eliminación de la competencia de las malezas es clave en el establecimiento de praderas. Considerando que el tamaño de las semillas forrajeras es bastante pequeño, hay que procurar que la preparación de suelo sea lo suficientemente fina para evitar que algún impedimento físico (terrones) limite la emergencia de las plantas. De este modo, la realización de labores convencionales que incluyan arado cincel y rastra de discos, y el término de la labor con un vibrocultivador resultan esenciales.

## Fertilice adecuadamente

Aproveche las ayudas del Estado para la recuperación del nivel de fósforo del suelo y la corrección de la acidez. Recuerde que NO hay pradera de leguminosas que persista y produzca adecuadamente si no se logra en el corto plazo obtener al menos 10 ppm de fósforo en el suelo. La aplicación de boro y azufre es esencial en suelos graníticos del secano interior. Haga análisis de suelo antes de la siembra y siga las recomendaciones que éste le entregue\*.

## Inoculación de semilla y profundidad de siembra

La mayor parte de las semillas que se expenden actualmente vienen peletizadas e inoculadas por lo que, en la mayoría de los casos, no es necesario realizar esta práctica. Cuando esto no ocurra, es indispensable preocuparse de la inoculación de la semilla con el rizobio específico. Por último, muchas siembras de pradera fracasan por no preocuparse de la profundidad de siembra. Verifique personalmente que la siembra de semillas pequeñas no se realice a profundidades mayores de 3 cm, de lo contrario está poniendo en riesgo su inversión.

Le deseamos éxito en su siembras de praderas de otoño.

\*: Consulte en el Laboratorio de Suelos INIA. Fono 42- 209 762. Fax 42 - 209 755. [www.inia.cl/labsuelos](http://www.inia.cl/labsuelos)