



[Inicio](#) [Nosotros](#) [Revista](#) ▾ [Eventos](#) [Material técnico](#) [Asistencia Técnica](#) [\\$ del campo](#) ▾

[Nutrición y calidad de vida](#) [Contacto](#)

Siembra de Pasturas: ¿Cuánto, cuándo y cómo?

Mattera J., Camarasa J., Pacente E.

INTA EEA Pergamino

Gastaldi L.

INTA EEA Rafaela

mattera.juan@inta.gob.ar

En nuestros sistemas de producción las pasturas son un recurso clave por su aporte de forraje con alto valor nutritivo y con un costo por kilogramo de materia seca comparativamente menor que otros alimentos.



Bajo costo por kilo de materia seca, alta inversión inicial

Actualmente, inicios de 2019, la siembra de las pasturas puras de alfalfa y base alfalfa tienen un costo aproximado entre \$ 10.000 y \$ 14.000/hectárea dependiendo del manejo agronómico. Es decir que si bien el costo por kilogramo de materia seca es bajo (\$ 0,50-0,70), requiere una alta inversión al momento

de la siembra. Es fundamental dar importancia a las prácticas que permitirán lograr una buena implantación.

Densidad de siembra según especies y ambientes

Para definir la densidad de siembra recomendamos establecer el número de semillas viables a sembrar por m^2 que variara según la especie y el ambiente. Para pasturas de alfalfa pura se recomienda sembrar alrededor de 400 semillas viables/ m^2 . En ambientes donde sea conveniente la consociación de alfalfa con forrajeras gramíneas se puede optar por especies como cebadilla criolla y festuca alta.

En el caso de la cebadilla, con un comportamiento bianual y con alta capacidad de resiembra, es la gramínea más utilizada en la cuenca central lechera, debido a que la festuca tiene un comportamiento limitado, aportando la cebadilla forraje de calidad en otoño y primavera. La densidad para el caso de pasturas de alfalfa y cebadilla es de 320 a 350 semillas viables/ m^2 y 80 a 100 semillas viables/ m^2 , respectivamente.

La festuca está mejor adaptada en la región pampeana central (Bs. As. y sur de Santa Fe), es una gramínea perenne, aporta elevados volúmenes de forraje, en complementariedad con la de alfalfa. Cuando se usan cultivares modernos y es pastoreada adecuadamente mantiene un valor nutritivo de intermedio a alto, aunque siempre menor que la alfalfa. La festuca se divide en dos biotipos principales, según sus orígenes: continentales o del norte de Europa y mediterráneos. Los continentales son más resistentes al frío, activos en verano y frecuentemente tienen hojas más anchas y en la región de referencia producen forraje todo el año. Los mediterráneos son menos tolerantes a bajas temperaturas, sin embargo crecen en invierno en regiones templadas y poseen hojas más finas y entran en latencia estival. En el caso de incluir una festuca de tipo mediterráneo su aporte de forraje es aún más concentrado en otoño-primavera, y es menos competitiva con la alfalfa (Ver Foto 1). Cuando la alfalfa se combina con festuca conviene disminuir la densidad de alfalfa a 300 a 320 semillas viables/ m^2 y la festuca entre 200 a 250 semillas viables/ m^2 , para el biotipo continental y mediterráneo, respectivamente.

En ambientes heterogéneos y con perfiles de suelo degradados o problemas de encharcamiento donde la alfalfa no prospera es posible plantear una mezcla con festuca alta, trébol rojo y trébol blanco. En este caso, el aporte del trébol rojo se concentrará en los primeros dos años, mientras que para el trébol blanco dependerá de las condiciones de humedad y del manejo del pastoreo, donde condiciones húmedas y pastoreos intensos son más propicios para la especie (Foto 2). La densidad recomendada es de 400 semillas viables/ m^2 para festuca, de 150 semillas viables/ m^2 para trébol rojo y de 100 semillas viables/ m^2 para trébol blanco.



Los factores que influyen sobre la cantidad de semillas viables por kg de semilla son el valor cultural de la semilla determinado por la pureza y el poder germinativo (Cuadro N° 1), como también el peso de mil semillas, que varía en función de la especie (Cuadro N° 2) y en menor medida del cultivar. Otra variable a considerar es si la semilla es semilla desnuda o peleteada. Cuando la semilla es peleteada aumenta el peso de mil semillas entre un 30 al 50%.

La práctica del peleteado o mejor dicho el incrustrado de la semilla, que consiste en la adición de elementos y/o bacterias ha demostrado efectos positivos sobre la implantación y producción de las pasturas, sin embargo lo ideal es que el incremento en el peso de mil semillas no sea mayor al 30-40 %; de lo contrario encarecerá los costos al incrementar excesivamente las densidades a sembrar. El uso de semilla certificada evita problemas de contaminación por malezas (por ejemplo cuscuta) y hongos endófitos que deriven en toxicidad (festucosis).

Cuadro 1**Valores mínimos de calidad de la semilla certificada**

Especie	Pureza (%)	Poder germinativo (%)
Alfalfa	98	85
Festuca	93	80
Cebadilla	93	70
Trébol rojo	98	85
Trébol blanco	97	80

* Fuente: Maddaloni y Ferrari, 2005

Cuadro 2**Peso de mil semillas**

Especie	Peso 1000 semillas (gramos)
Alfalfa	2,2 - 2,5
Festuca alta	1,5 - 2,2
Cebadilla	8 - 13
Trébol rojo	1,8 - 1,9
Trébol blanco	0,5 - 0,7

Fecha de siembra: preparados...en sus marcas...listos...ya!!

El otoño es la época más favorable para la implantación de las especies templadas, sin embargo la posibilidad de anegamiento y saturación del suelo hacen poco previsible el momento exacto de la siembra. Por estos motivos hay que estar preparado y con todo listo para cuando se den las condiciones sembrar.

En esta estación la semilla germina más rápido y en un intervalo de tiempo más corto, con menor riesgo de ataque de insectos y hongos del suelo, se logra una mejor estructura de la pastura, se anticipa el aprovechamiento y se logra un mayor desarrollo de la radícula. Dentro del otoño, los meses de marzo y abril son los mejores para siembra de pasturas; en la medida que disminuye la latitud, es decir hacia el norte de la región pampeana, la fecha de siembra puede prolongarse.

Fertilización y/o enmienda: los elementos limitantes son fósforo y azufre

En la implantación de la pastura es conveniente utilizar fertilizantes para favorecer el desarrollo del sistema radicular y foliar que comúnmente son denominados arrancadores y contienen baja proporción de nitrógeno (N) y mayor de fósforo (P). En general, en suelos muy deficientes (menor a 10 mg de P extractable/kg de suelo) la dosis de P elemento debería ser de 20 a 30 kilos por hectárea, disminuyendo progresivamente cuando aumenta la disponibilidad de P en el suelo.

En el caso específico de pasturas base alfalfa la principal limitante en la región pampeana es el fósforo, seguido por el azufre. Sin embargo, las deficiencias dependerán de la región y de la historia del lote. Por debajo de 25 ppm de P disponible comienza a haber respuesta a la fertilización fosforada. En suelos pobres en materia orgánica y con texturas gruesas es frecuente encontrar respuesta a la aplicación de azufre (S). Los suelos ácidos también representan limitaciones para el crecimiento de la alfalfa, ya que perjudican la fijación biológica de nitrógeno y reducen la disponibilidad de fósforo del suelo, siendo en estos casos el encalado la alternativa para su corrección. En el caso de otras leguminosas, como lotus y tréboles, tienen menores requerimientos de fósforo (valor umbral entre 10-15 ppm).

Fertilización fosforada: recupera el costo y devuelve \$1,66 por cada \$1 invertido

Cuando consideramos el impacto económico de la fertilización con fósforo, podemos observar en experiencias realizadas en la EEA INTA Pergamino en una pastura de alfalfa, con grado de reposo intermedio, aplicando 100 kg/ha de fosfato diamónico en el otoño de cada año, en un suelo con nivel de fósforo disponible cercano a 10 ppm, señalan un incremento de la producción de forraje en los dos primeros años de aproximadamente 2500 kg materia seca (MS)/ha.

Si la conversión del forraje a leche es de 1 kg MS = 1 litro de leche, y para precios de diciembre de 2018, el beneficio económico obtenido por el incremento de la producción sería cercano a los 9.500 \$/ha. Podemos observar que el resultado es positivo, aún con una respuesta a la fertilización relativamente baja (Ver Cuadro N° 3), alrededor del 10% de incremento en la producción de forraje.

Tomar en cuenta estos factores junto con otros aspectos como por ejemplo el manejo de adversidades (malezas y pla-gas) colaborará al logro de pasturas más productivas.

Cuadro 3

Estimación del resultado económico de la práctica de fertilización con fósforo en pasturas puras de alfalfa en el norte de la provincia de Buenos Aires.

Costos	Ingresos adicionales	Recupero y beneficio
Costo fertilizante: 25 \$/kg x 100 kg/ha = 2.500 \$/ha Costo de aplicación: 331 \$/ha Costo total: 2.831 \$/ha/año Costo por 2 años: 5.662 \$/ha	Incremento de la producción: Ingreso = 9,28 \$/litro de leche x 1 litro de leche x 2.500 kg MS/ha x 0,65 eficiencia de cosecha: 15.080 \$/ha	Beneficio = 15.080 \$/ha ¹ – 5.662 \$/ha: 9418 \$/ha Se recupera el costo y se logra un beneficio de \$1,66 por cada \$1 de costo

Fuente: Ing. Oscar Bertin. Inédito