

## CLAVES PARA LA IMPLANTACION DE PASTURAS BASE ALFALFA

Mattera<sup>1</sup>, J.; Camarasa, J.N.; Bertin, O.D.  
EEA INTA Pergamino  
Grupo Forrajeras  
<sup>1</sup>[mattera.juan@inta.gob.ar](mailto:mattera.juan@inta.gob.ar)

La correcta implantación de pasturas puras de alfalfa y mezclas asociadas es determinante en la posterior producción a lo largo de su vida útil. A continuación presentamos aspectos claves para tener en cuenta y así lograr pasturas productivas y de calidad:

### 1)- Cultivo antecesor, sistema de siembra y tratamiento de la semilla

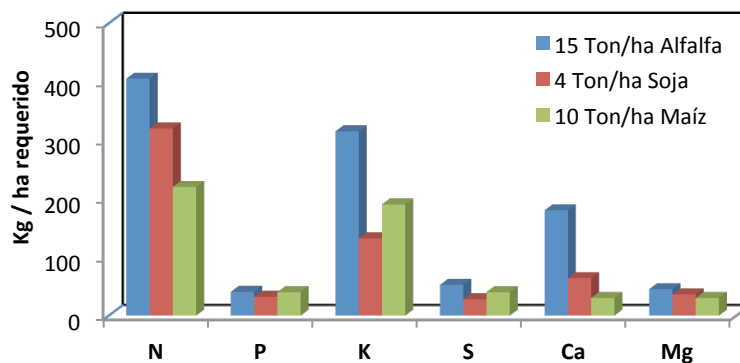
Uno de los factores determinantes del éxito de la siembra de pasturas es el cultivo antecesor. Los mejores antecesores para la siembra de alfalfa son los cultivos de trigo, soja, maíz para silo, moha y girasol, por el menor volumen de rastrojos al momento de la siembra de la pastura, por un mayor tiempo de barbecho o por la compatibilidad de especies según el caso. No se recomienda la siembra de pasturas de alfalfa sobre pasturas degradadas por una menor eficiencia de implantación, así como tampoco sobre sorgo o maíz para grano salvo que se elimine parte del rastrojo remanente.

En los últimos años se ha observado con mayor frecuencia la siembra directa de pasturas de alfalfa. Se han realizado experiencias hallando resultados similares entre sistemas de labranza. En siembra directa si el volumen de rastrojos es muy abundante resulta conveniente la remoción de rastrojos (por ejemplo, rollos en el caso de rastrojo de soja y pastoreo en el de rastrojo de maíz, evitar realizarlo en suelos muy húmedos).

Por último, se recomienda la utilización de semilla peleteada que incluya inoculante, fungicida e insecticida para mejorar la eficiencia de implantación, es decir lograr un mayor número de plantas establecidas en relación a las semillas sembradas.

### 2)- Corrección del suelo y fertilización

La alfalfa es una especie con altos requerimientos de calcio, sensible a la acidez y al déficit de fósforo en el suelo. Por otra parte, al tener capacidad de fijar nitrógeno de la atmósfera es capaz de cubrir una parte importante de su requerimiento de este nutriente, que puede alcanzar más del 50% de su requerimiento. En la figura 1 se estima el requerimiento de nutrientes de pasturas de alfalfa altamente productivas, que requieren muy altas cantidades de nutrientes, es decir requiere suelos fértiles o fertilizaciones acordes para expresar su alto potencial, sin embargo, es preciso aclarar que bajo pastoreo, entre el 60 al 80% retorna al lote en forma de heces y orina.



**Figura 1:** Requerimiento de diversos nutrientes para la producción de forraje de una pastura de alfalfa, y el rendimiento de grano de cultivos de soja y de maíz (realizado en base INFOPOS).

En diversos ensayos realizados en la región pampeana se ha demostrado que la fertilización con fósforo en alfalfa es la que presenta una mayor respuesta sobre la producción de forraje, por lo cual resulta una práctica de manejo fundamental para este tipo de pasturas. Es importante resaltar que la conveniencia de realizar análisis de suelo que permitan conocer la disponibilidad del nutriente. El valor umbral de fósforo disponible en el suelo es de 25 ppm, es decir por debajo de este valor se esperan respuestas productivas positivas a la fertilización. En la medida que el fósforo disponible sea más bajo, mayor será la respuesta.

Aumentar el pH del suelo por la aplicación de enmienda cálcica en suelos que tienden a la acidez presenta diversos efectos positivos, entre los cuales se encuentran: la mejora en la estructura del suelo, el aumento de la disponibilidad de algunos nutrientes y también favorece la fijación biológica de nitrógeno.

Por último, en diversos sitios de la región pampeana se han hallado efectos positivos a la fertilización azufrada, especialmente en suelos pobres en materia orgánica y de texturas arenosas.

### **3)- Elección de la variedad**

Dentro del mercado de semillas de alfalfa hay una importante oferta de variedades con diferentes grados de reposo invernal. Se detallan a continuación los principales criterios al momento de elegir el cultivar a sembrar:

- El INTA lleva adelante la red nacional de evaluación de cultivares de alfalfa, de la cual se publican los resultados en el reporte Avances en Alfalfa<sup>1</sup>. Esta información puede ser de gran utilidad para seleccionar las variedades destacadas en cada sitio y en varios años.

- En el caso de las variedades con reposo invernal intermedio (grado de reposo 6 y 7) suelen presentar una mayor concentración de la producción de forraje en primavera-verano que las variedades sin reposo invernal (Grado de reposo 8 y 9). Si el destino principal de las pasturas es para la confección de reservas forrajeras puede ser de interés la mayor concentración de forraje que ofrecen los cultivares de grado de reposo invernal intermedio, mientras que para un uso bajo pastoreo las variedades sin reposo invernal presentan una oferta más estable y con mayor cantidad de aprovechamientos en el año.

En el caso de las enfermedades de raíz y corona al ocasionar pérdidas de plantas reduce la persistencia de las pasturas. De esta forma, adquiere relevancia la elección de variedades que presenten mayor resistencia a las enfermedades de raíz y corona comunes en cada región, ya que existen cultivares con muy buen comportamiento.

Para el caso de festuca alta se pueden encontrar cultivares de tipo norte de Europa o continental y cultivares de tipo mediterráneo. Los primeros se caracterizan por el crecimiento a lo largo de todo el año con un pico primavero-estival y son más resistentes al frío. Mientras que los de tipo mediterráneo se caracterizan por tener hojas más finas, son menos tolerantes al frío intenso, pero en regiones templadas presentan un mayor crecimiento invernal, y según la región y el año manifiestan latencia estival. El INTA realiza una red de evaluación de cultivares de festuca que se halla publicado en el reportes Avances en festuca alta<sup>2</sup>.

### **4)- Densidad de siembra, distancia entre hileras y profundidad**

Para la región pampa húmeda en pasturas puras de alfalfa un stand inicial de plantas de alrededor de 250 plantas/m<sup>2</sup> a los 90 días desde la siembra es considerado adecuado para lograr pasturas altamente productivas.

A modo de ejemplo, considerando una eficiencia de implantación de 2/3 (66%) de las semillas sembradas, deberán sembrarse 380 semillas viables/m<sup>2</sup> de alfalfa pura, si a eso le aplicáramos el poder germinativo y la pureza mínima requerida para semilla certificada, que serían 85% y 98% respectivamente, y

---

<sup>1</sup> Para consultar el reporte 2016 de Avances en alfalfa:  
<https://inta.gob.ar/documentos/avances-en-alfalfa-ano-26-numero-26>

<sup>2</sup> Para consultar el 3° año de producción de Avances en festuca alta:  
[http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_-\\_avances\\_en\\_festuca.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_avances_en_festuca.pdf)

un peso de mil semillas de alfalfa peleteada de 3 gramos, resultaría en una densidad a sembrar de 13,6 kg de semilla/ha. El peleteado de la semilla incide sobre el peso de mil semillas con un resultado variable que es preciso considerar al calcular la densidad a sembrar. Se debe recordar que el peso de mil semillas de alfalfa y de festuca alta sin peletear se encuentra normalmente entre 2 y 2,3 g. Por otra parte, si la cama de siembra no es óptima para la siembra de pasturas habrá que considerar una reducción en la eficiencia de implantación y por ende un aumento en los kg/ha de semilla a sembrar.

En las mezclas asociadas de alfalfa y festuca la densidad objetivo a lograr a los 90 días sería de 200 plantas para la alfalfa y alrededor de 120-150 plantas para la festuca, dependiendo si es tipo continental o mediterránea, ya que las primeras tienen una mayor capacidad de ocupar el espacio.

El espaciamiento entre hileras es otra variable que incide en el logro de buenas pasturas. Los mejores resultados productivos se encuentran a distancias cercanas, el rendimiento de forraje óptimo se registró a las distancias de 15 a 17,5 cm entre hileras, y disminuyendo a distancias mayores ( $\geq 20$  cm). Estos incrementos se han explicado principalmente por un mejor aprovechamiento de la radiación disponible en el ambiente, asociado a la mejor distribución de las plantas.

La profundidad de siembra es un tema importante a considerar por el productor, ya que como otras especies forrajeras, requiere ser sembrado a una escasa profundidad, entre 1 cm y 1,5 cm según la humedad del suelo, pero sin quedar descubierta.

#### **5)- Fecha de siembra**

La fecha de siembra óptima es en el otoño temprano, fines de marzo, durante el mes de abril, hasta los primeros días de mayo, debido a que en esta época es común que la temperatura del suelo sea relativamente alta y con un adecuado nivel de humedad del mismo, que permite un rápido desarrollo de las plántulas, con suficiente desarrollo radicular para luego poder sobrellevar el primer verano frente a posibles condiciones de sequía y temperaturas elevadas. En la medida que se atrasa la fecha de siembra la implantación será más lenta, con mayor riesgo de pérdida de plántulas.

#### **6)- Manejo de adversidades**

Es conveniente sembrar en lotes limpios de malezas para reducir la competencia que ejercen sobre las plántulas. En pasturas puras de leguminosas o en mezclas con gramíneas la utilización de herbicidas en pre-emergencia, como flumetsulam, es una buena opción que permite controlar algunas malezas comunes en siembras de pasturas, como el grupo de las crucíferas (nabo, bolsa de pastor, mastuerzo, etc.). Este mismo herbicida puede ser aplicado en post-emergencia, así también existen otros herbicidas entre los que se hallan 2,4 DB, clorimuron etil, bromoxinil, entre otros. Es importante remarcar que la elección del mismo dependerá de las malezas presentes en las pasturas. El momento de aplicación en post-emergencia es a partir de la 3<sup>o</sup> hoja trifoliada con malezas pequeñas. Existen productos específicos para pasturas puras de alfalfa como la trifluralina para aplicar en pre-siembra con incorporación al suelo, y el imazetapir, en post-emergencia. En ambos casos no deben ser aplicados en pasturas mezclas con gramíneas.

En relación al manejo de plagas, el monitoreo de pulgones y trips es importante ya que poblaciones elevadas de los mismos pueden provocar daños en las plántulas de especies forrajeras, por lo que se requerirá un tratamiento con insecticida para su control. En el caso de prever una carga de insectos elevada puede ser conveniente el uso de semillas tratadas con insecticida para cubrir el período inicial posterior a la emergencia. De todas formas se recomienda el monitoreo posterior ya que el período de cobertura es acotado.