

## MEJORAMIENTO DE SUELOS ALCALINOS

Ing. Agr. Mariano de la Vega

### Introducción

La Pampa Deprimida bonaerense está considerada la zona de cría más importante del país, con un stock de cabezas que representa el 62 % de los bovinos a nivel nacional (D.Rearte, 1998). El 85% de la superficie está cubierta por pastizales naturales, siendo éstos la principal fuente de nutrientes para la ganadería local.

La producción de carne en los sistemas de cría e invernada de la propia producción se mantienen estables en valores cercanos a los 90 Kg. ha/año y 160 ha/año debido, en parte, al manejo extensivo que en general se realiza. Es común que los recursos forrajeros sean utilizados durante todo el año con variaciones no controladas en la carga animal (Fernández Grecco, 1999), hecho que impacta en forma negativa sobre muchas especies valiosas, principalmente sobre aquellas adaptadas a crecer durante el otoño e invierno (Agnusdei, Mazzanti y Colabelli, 1997). Las lomas y medias lomas, se caracterizan por la disminución de las gramíneas invernales y por el incremento de malezas, en especial **Cynodon dactylon (gramón)**. Estos sectores de suelo se combinan con otros que, según la secuencia topográfica, se encuentran afectados por diferentes grados de alcalinidad y serias limitantes de drenaje. Se observan comunidades vegetales de baja riqueza florística con una escasa a regular cobertura de suelo y valores altos de pH. Normalmente, entre las **Gramíneas** se observan: **Distichlis spicata y scoparia** (“pelo de chanco), **Paspalum vaginatum y Stipa papposa**. Dentro de las **Dicotiledóneas a la “Altamisa”, Ambrosia tenuifolia y Apium selowianum**.

Estos bajos presentan escasas oportunidades de laborearlos, pues pasan del encharcamiento a situaciones por debajo de capacidad de campo. Además del riesgo que significa utilizar un método de labranza convencional que mezcle horizontes de suelo, dejando en superficie un material de textura y características físico-químicas poco propicias para el desarrollo de las especies forrajeras.

Según el INTA Pergamino, estos campos naturales de bajos no mejorados, pueden producir forraje dentro de un rango que va desde 500 hasta 2000 Kg de Ms/Ha/año.

### ¿Qué hacemos con esos lotes?

Continuar manejándolos como siempre produciendo pocos kilogramos de Carne/Ha, pues son pastoreados en pocas oportunidades, con animales de bajos requerimientos nutricionales. También suelen utilizarse para caballos ó todo animal de descarte.

Otra opción es introducir un **cambio rotundo en el manejo**, favoreciendo el desarrollo de especies adaptadas.

## ¿Cuál es el comienzo?

Tratar de manejar los posibles excedentes mediante la construcción de un canal interno que conduzca el agua hacia una vía natural y cuyo costo sea “razonable”. Puede ser construido con herramientas como un “zanjeador”, un disco de doble acción ó moto niveladora de arrastre.

Seguidamente debe programarse las pulverizaciones. Es recomendable efectuar las pulverizaciones con Glifosato, para el barbecho químico, con un tiempo de 45-60 días distanciadas entre sí. Esto lleva a lograr un mejor control de malezas que puedan rebrotar, aquellas más tolerantes y mejorar la descomposición aérea y radicular de todo el tapiz. Además de afianzar el control en los sucesivos nacimientos, se logra acumular humedad, mineralizar materia orgánico-nutriente y dejar en condiciones físicas al suelo para la implantación de la pastura.

También se aconseja pastorear intensamente el lote durante la primavera anterior para evitar acumulación de broza que dificulte la llegada del herbicida hacia estratos inferiores y complique la posterior siembra.

Respecto a la **Fecha de siembra**, es importante que la pastura tenga el tiempo suficiente para desarrollar su sistema radicular antes de la entrada del invierno.

En cuanto a las **Densidades**, el **Agropiro elongatum** debe sembrarse a razón de 30 Kg./ha de semilla de muy buen poder y energía germinativa (80 % mínimo). Se puede utilizar **Lotus glaber** (ex *L. tenuis*) en una densidad de 4 Kg./ha teniendo en cuenta la mismas consideraciones respecto de la calidad de la semilla. Es importante inocular esta leguminosa con el rizobio específico y proceder al peleteo de la semilla con carbonato de calcio, le brinda protección al microorganismo específico y un ambiente propicio para la germinación.

La máquina utilizada para la siembra debe realizar una buena remoción del surco y no dejarlo abierto. La **Profundidad** a colocar la semilla de Agropiro no debe superar los 1,5 cm. El *Lotus tenuis* debe sembrarse al voleo.

Existen situaciones de suelo heterogéneo donde puede ser interesante agregar (1,5 a 2 Kg/ha) **Trébol blanco**. No se recomienda incluir otra gramínea en la mezcla, específicamente a la **Festuca**, fundamentalmente por diferencias de intensidad de pastoreo y competencia entre especies.

Respecto a la **Fertilización**, la que se realiza a la siembra es vital para la vida de la pastura. No sólo es importante la dosis sino la correcta forma de hacerlo. Es interesante utilizar fertilizante con Nitrógeno como aporte inicial para la gramínea.

En cuanto a la **re-fertilizaciones**: en todas las pasturas, no sólo en este tipo, debe fertilizarse todos los años para solucionar la deficiencia de fósforo (previa medición) y alcanzar valores satisfactorios que permitan decidir **fertilizaciones con Nitrógeno a la salida del invierno**, que nos permitirán **triplicar la producción de materia seca/ha y adelantar 30-40 días la curva de producción de pasto primaveral**.

El **control de malezas** es muy importante y en esta práctica radica un porcentaje importante del éxito. La dosis y la calidad de aplicación de los herbicidas son definitorias.

La primera aplicación de Glifosato al 48% no debe ser inferior a 4 Lt/Ha con agregado de un tensioactivo (reducen la tensión superficial de la gota, la “aplanan”) adecuado al tipo de malezas “problema” con que nos enfrentamos. Este producto debe reunir condiciones “Buffer” para mejorar la calidad del agua utilizada en la pulverización. Nada reemplaza ó supera los problemas de un agua sucia y/ó “dura” (con cationes como Calcio ó Magnesio disueltos en alta concentración), pero puede reducirse el efecto negativo.

También puede incluirse 2,4D ó usar otros Glifosatos “mejorados” con mayor concentración de principio activo y tensioactivos incorporados.

La dosis de la segunda aplicación de Glifosato, estará en función del rebrote y de la aparición de nuevas malezas. Esta pulverización debe ser previa a la siembra.

La aparición de malezas dicotiledóneas y compuestas en post-emergencia puede dar lugar a la decisión de aplicar un herbicida que las controle. Recordar las tolerancias y probables toxicidades (leves ó intensas) sobre las especies de la pastura.

En cuanto al **Pastoreo**, normalmente es a los 100-120 días de la siembra, no descuidar la observación respecto del arraigamiento de las plantas. No sobre- pastorear el primer año, las plantas deben llegar con suficiente área foliar y superficie de suelo explorada, para evitar muertes por altas temperaturas ó déficit hídrico en el primer verano. Se suma a esta consideración la valiosa semillazón del Lotus, que permitirá mejorar la composición y balance de la pastura aportando en gran medida la perennidad de la misma.

## **Bibliografía**

- Implantación y manejo de cultivos forrajeros en siembra directa. C. Gianni y M. de la Vega
- Jornadas de Siembra Directa y Rejuvenecimiento en Planteos Ganaderos. Monsanto SAIC 1995
- Que hacer con los bajos alcalinos y el agua. Carlos Bunge. 11ª Jornadas Ganaderas de Pergamino.1998
- Rejuvenecimiento y Siembra directa de Praderas y Verdeos de invierno. Fabián Tommasone.1997
- Ecosistemas de Pastizales Naturales: Pampa Deprimida Bonaerense. Mónica Sacido. FA-UNICEN.1991
- Implantación y establecimiento de Lotus tenuis post-quema de Paspalum quadrifarium. V. Juan, M. Sacido, M. Cauhépé y R. Balleto. 1998
- Forrajeras de la Pampa Deprimida . M. Cauhépé y J. Orbea. INTA Balcarce 1998
- Manejo del Pastizal natural y Calidad de los Pastizales de la Pampa Deprimida para el engorde de Vacunos. M. Cauhépé. IPE. INTA Balcarce.1998
- Agnusdei, M.G., A.E. Mazzanti y M. Colabelli. 1997. Análisis del crecimiento invernal de gramíneas de los pastizales de la Pampa Deprimida (Argentina). Rev. Arg. Prod. Anim. 17 (Supl. 1): 162-163