

## GRAMÍNEAS Y LEGUMINOSAS FORRAJERAS EN CHILOÉ

## EFECTO DEL CARBONATO DE CALCIO

**E**l contenido inicial de bases y aluminio intercambiable es característico de los suelos de la isla de Chiloé, lo que se traduce en sustratos altamente ácidos y de fuerte efecto tóxico sobre las plantas por el aluminio, debido a las características químicas propias y a que la precipitación anual puede alcanzar los 2,6 m de agua al año.

Las características químicas mencionadas favorecen la presencia de especies forrajeras de bajo valor nutritivo, pero mejor adaptadas a situaciones de acidez de suelo, como lotera, chépica y pasto miel (nombres científicos *Lotus uliginosus*, *Agrostis tenuis* y *Holcus lanatus*). Su techo de producción no supera las cuatro toneladas de materia seca (ms) por ha al año en situaciones de baja fertilidad. Asimismo, y dada la composición botánica, existen sólo 6 a 7 meses de crecimiento de la pradera —en primavera y verano—, donde se produce al menos el 80% del forraje anual; mientras que durante el resto del año se genera menos del 20% del forraje total.

Otra característica importante de las praderas es la escasa contribución de leguminosas y gramíneas forrajeras de alta calidad. Estudios realizados en el sector de Ancud, indican que la aplicación de fertilizantes permite mejorar significativamente la productividad de las praderas naturalizadas luego de dos temporadas, incrementándose el aporte de leguminosas como trébol blanco y lotera.

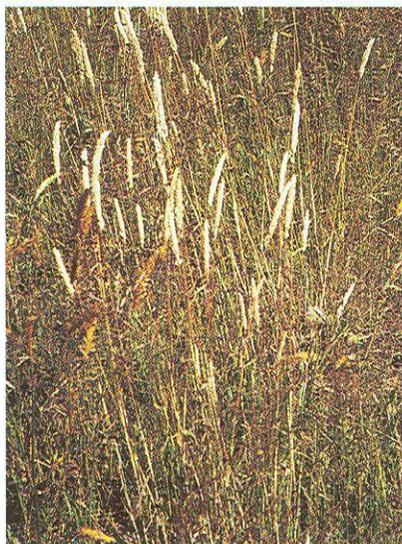
Esta situación generó la necesidad de conocer el comportamiento de gramíneas y leguminosas forrajeras de mayor valor nutritivo con el fin de ver su adaptabilidad a las condiciones de fertilidad existente, y el efecto de la incorporación de carbonato de calcio en su establecimiento y rendimiento.

Así, en la comuna de Ancud (sector de

Marta Alfaro V.  
malfaro@remehue.inia.cl

Nolberto Teuber K.  
Juan C. Dumont L.  
Franco Medone V.

INIA Remehue



En su gran mayoría, las praderas de Chiloé presentan un bajo rendimiento debido a limitaciones de fertilidad y a la presencia de especies de bajo valor forrajero.

Pumanzano), se establecieron 3 leguminosas —trébol blanco Huia, trébol rosa-do certificado nacional y lotera Maku— y 4 gramíneas forrajeras —ballica perenne Nui, ballica italiana Tetrone, y semilla local y neozelandesa de pasto miel— en siembra directa sobre rastrojo de papa. Para cada tipo de pradera se probó la diferencia de resultados al aplicar 2,6 toneladas de cal ( $\text{CaCO}_3$ ) por ha y ninguna aplicación de este elemento. Se sembró en marzo de 1994.

La fertilización base se definió según el análisis de suelo en muestras tomadas a 15 cm de profundidad. La fertilización de mantención se realizó en cada primavera. Además, las gramíneas recibieron 50 kg de nitrógeno (N) por hectárea.

## Efecto de la cal en el suelo

Luego de 3 años de haber incorporado la enmienda calcárea, el aluminio de intercambio se redujo en 53%, mientras que el calcio disponible se incrementó en 40%.

La situación inicial reflejaba un fuerte desbalance nutricional debido a niveles muy bajos de calcio y suma de bases y alto contenido de fósforo, producto de una fertilización sostenida con este elemento como único nutriente. El alto nivel de fósforo se mantuvo. Sin embargo, se observó una leve reducción del mismo en los tratamientos que consideraron la aplicación de cal, debido a que se genera una fijación del fósforo hacia formas menos solubles.

En el tratamiento sin incorporación de carbonato de calcio se agravó la acidez debido a la mayor extracción de nutrientes, en especial de calcio, que realizaron las especies empleadas, por su mayor exigencia nutricional. Así, se produjo un incremento relativo del contenido de aluminio de intercambio y de saturación de aluminio, factor que se incrementó en promedio en un 31% (de 36 a 47%). Esto repercutió de igual manera sobre la acidez del suelo.

La cal disminuyó el contenido de aluminio de intercambio en un 58% y la saturación de aluminio en 65%, promedio de las tres temporadas, situación que se explica por su efecto neutralizante. Sin embargo, se observó una dilución de dicho efecto a través del tiempo.

Pese a lograr una importante reducción del contenido de saturación de aluminio, el nivel (14,7%) al final del tercer año supera el 10% sugerido como nivel crítico para lograr un adecuado desarrollo y persistencia de las praderas en suelos de origen volcánico.

La dilución de los efectos logrados y el

