

PRADERAS EN SUELOS ÑADI

T RIPLICAR LA PRODUCCIÓN

Alfredo Torres B.
Ljubo Goic M.
Humberto Navarro D.
Ingenieros Agrónomos M.Sc.
Enrique Siebald S.
Ingeniero Agrónomo

INIA Remehue

La pradera mejorada tiene una mayor proporción de especies nobles que la naturalizada y su producción de forraje supera hasta en tres veces a la de la naturalizada.

En la X Región, el problema del mal drenaje que presentan los suelos es de tipo superficial. Es decir, se produce una sobresaturación del suelo debido a una recarga en la superficie, originada por la lluvia, y un escurrimiento de áreas adyacentes a las depresiones del terreno. Durante la época invernal, aproximadamente desde abril hasta septiembre, es común un período de lluvias frecuentes y de gran magnitud, con precipitaciones



Otto Kusch explica los beneficios que ha tenido en su predio gracias al drenaje, durante un día de campo organizado para dar a conocer la ley N° 18.450.

Cuadro 1

Fertilización de la pradera mejorada, en kg/ha

| Año | N | Fósforo (P ₂ O ₅) | K ₂ O | Cal | MgO | S |
|------|----|--|------------------|-----|-----|----|
| 1987 | 36 | 110 | 34 | | | |
| 1988 | 0 | 74 | 0 | | | |
| 1989 | 0 | 74 | 18 | 500 | 14 | 18 |
| 1990 | 0 | 74 | 0 | | | |
| 1991 | 0 | 74 | 0 | | | |



La pradera de ballica-trébol blanco establecida produjo 11,3 toneladas de materia seca por hectárea en promedio durante las cuatro temporadas de evaluación. La naturalizada, en cambio, sólo 4,15 toneladas.

que fluctúan entre los 100 y 200 milímetros mensuales. En ese período, se produce saturación, apozamiento y escurrimiento superficial. El agua ocupa prácticamente todo el espacio poroso del suelo, produciéndose asfixia y reducción del sistema radical, y disminuyendo, en consecuencia, los rendimientos.

Una de las áreas donde se presentan los problemas es la de los suelos ñadi, que en la X Región abarcan una superficie de 324.303 hectáreas. Son suelos derivados de cenizas volcánicas, desarrollados en condiciones de drenaje impedido o inundación estacional, las cuales se han depositado sobre topografías planas o levemente onduladas de sedimentos de origen fluvio-glacial. Un rasgo característico es la presencia de una fina pero, generalmente, continua capa cementada de algunos centímetros de espesor,

denominada "fierrillo", responsable, en gran medida, de los problemas de mal drenaje.

El mejoramiento de una pradera sobre este tipo de suelo comienza por solucionar los problemas de drenaje, lo que bajo las actuales condiciones de mercado y la

Cuadro 2

Composición botánica final

| Especie | Pradera % | |
|------------------|-----------|--------------|
| | mejorada | naturalizada |
| Trébol blanco | 11,8 | 0,0 |
| Alfalfa chilota | 0,7 | 5,5 |
| Ballica perenne | 11,1 | 0,0 |
| Bromo | 14,5 | 3,3 |
| Otras gramíneas* | 52,0 | 59,1 |
| Malezas** | 6,1 | 28,2 |
| Material muerto | 3,8 | 3,9 |

*En pradera mejorada predomina pasto dulce; en naturalizada, chéptica.

**Predominan siete venas y pasto del chanco.

Ley N° 18.450, de Fomento al Riego y Drenaje, se considera como una práctica rentable.

El otro factor importante de considerar es la fertilidad del suelo, ya que, debido a sus bajos niveles de fertilidad, la productividad de estas praderas en la mayoría de los predios es baja en relación a su potencial. Estudios económicos realizados por INIA Remehue indican que las praderas naturalizadas presentan una respuesta económica positiva a la fertilización. Los márgenes brutos de los dos primeros años son inferiores a los de la condición sin fertilizar, recuperándose esta diferencia al tercer año. Los altos márgenes brutos obtenidos en los años siguientes en la pradera fertilizada permiten que esta tecnología sea rentable en el mediano plazo.

Evaluando las praderas en terreno

Por los antecedentes expuestos, para esta investigación se definieron los siguientes objetivos:

- ▲ Determinar el efecto del mejoramiento de praderas en suelos ñadi como respuesta al drenaje y la fertilización.
- ▲ Conocer la tasa diaria de crecimiento de la pradera.
- ▲ Comparar la pradera mejorada con la naturalizada en suelos ñadi.

La investigación se realizó en el fundo El Límite, Quilanto, comuna de Puerto Octay, provincia de Osorno, entre octubre de 1987 y mayo de 1992, gracias a la colaboración de su propietario, Otto Kusch.

Se usó una pradera mejorada y otra naturalizada en un suelo ñadi de la serie Frutillar. El mejoramiento consistió en la realización de obras de drenaje en 1983, el establecimiento de ballica y trébol blanco asociado a avena en 1984 y una fertilización de mantenimiento y corrección en años posteriores hasta 1992.

En el Cuadro 1 se presentan las fertilizaciones aplicadas a la pradera que le correspondió fertilización.

La evaluación se realizó bajo pastoreo

rotativo con un sistema de crianza con un rebaño de vacas Hereford. La metodología que se utilizó para las curvas de crecimiento es la de la diferencia australiana. Para ello se usaron jaulas de exclusión de 0,5 x 2,0 metros, y se cortó con tijeras cada 28 días en primavera-verano y otoño, y cada 56 días en invierno. El residuo dejado después del corte fue de un centímetro.

Ventajas de la pradera mejorada

En el Cuadro 2 se presenta la contribución de cada una de las especies evaluadas en la última temporada. En los datos se advierte la gran diferencia entre la pradera mejorada y la naturalizada, en la que no existe trébol blanco ni ballica perenne y hay escasa participación de bromo. Además, la incidencia de las malezas es alta.

En el Cuadro 3 se muestra la producción de forraje de las praderas expresada en materia seca (m.s.).

La producción de forraje de la pradera mejorada, de acuerdo con su composición botánica (Cuadro 2), es entre dos y tres veces superior a la naturalizada.

En la Figura 1 se presentan las curvas de crecimiento de la pradera naturalizada y

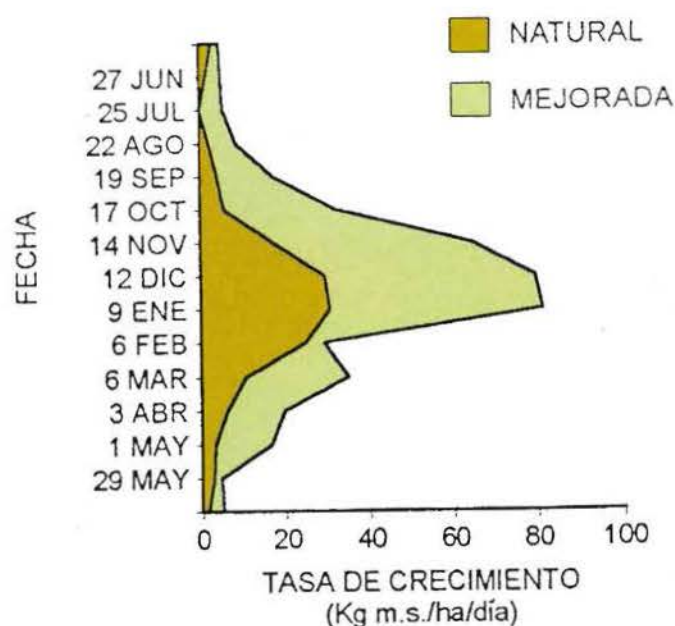


Figura 1. Curvas de crecimiento de praderas en suelos ñadi

PUBLICACIONES RECOMENDADAS

El tema de los problemas de drenaje es ampliamente tratado en: ORTEGA, L. 1992. «Drenaje y riego de praderas permanentes». Serie Remehue, N° 31. Centro Regional de Investigación Remehue, Osorno, pp 37-55.

Allí, además, se encuentra información generada en experimentos de INIA Remehue sobre praderas, en aspectos como mejoramiento, fertilidad del suelo, biología y control de insectos plaga, manejo, utilización y análisis económico.

Otro importante material donde se analiza económicamente el resultado de cinco temporadas de fertilización de una pradera permanente naturalizada, usada para producción de carne, es: FERRADA, S. y otros. 1988. «Evaluación económica de fertilización de una pradera permanente naturalizada». Boletín Técnico, N° 135. Centro Regional de Investigación Remehue, Osorno, 19 p.

Cuadro 3

| Período | Pradera (ton m.s./ha) | |
|-----------|-----------------------|--------------|
| | mejorada | naturalizada |
| 1988-1989 | 10,5 | 5,1 |
| 1989-1990 | 12,3 | 4,3 |
| 1990-1991 | 11,2 | 3,5 |
| 1991-1992 | 11,1 | 3,7 |

las de la mejorada, considerando el promedio de las cuatro temporadas. Al analizar ambas curvas, se aprecia que las tasas de crecimiento son significativamente mayores para la pradera mejorada. Destacan las grandes diferencias en octubre (31,9 versus 5,7 kg de m.s./ha/día) y mayo (16,6 versus 30,5 kg de m.s./ha/día). La mayor tasa de crecimiento para ambas ocurre en enero (81,3 versus 30,5 kg de m.s./ha/día) y la menor en junio (4,7 kg de m.s./ha/día para la pradera mejorada) y agosto para la naturalizada, donde no hay crecimiento.

En síntesis

- ▲ La pradera mejorada tiene una mayor proporción de especies nobles que la naturalizada.
- ▲ La producción de forraje de la pradera mejorada supera hasta en tres veces a la de la naturalizada.
- ▲ La mayor tasa de crecimiento ocurre entre fines de diciembre, principios de enero.
- ▲ El período crítico de producción de la pradera naturalizada es de siete meses; de la mejorada, dos meses. ▲