



Proyecto Territorial: Experiencia en Fertilización de Mantención en una pradera mixta de la Zona Húmeda Región de Aysén.

Verónica González, María Paz Martínez, Carolina Solís.

Introducción.

El mejoramiento de praderas en la Región de Aysén, se ha enfocado básicamente a través de la fertilización y siembras de especies y variedades mejoradas. Las praderas de la zona húmeda en particular, están formadas por especies naturalizadas de buen valor forrajero, como trébol blanco y gramíneas del tipo pasto ovillo, pasto miel, chéptica y poa, además de especies malezas, en proporciones variables, según el sector y el manejo a que estén sometidas. Estudios de INIA señalan que es posible triplicar el rendimiento de praderas a través de la fertilización. El método para realizar el diagnóstico de la fertilidad del suelo es el "Análisis de Suelos".

El año 2014 se inicia en la Región de Aysén el Programa Territorial "Bases forrajeras y manejos productivos para sistemas pastoriles de la Patagonia". El objetivo principal del programa es ejecutar actividades de extensión en el territorio ganadero patagónico, centrado en la base forrajera y manejo de sistemas pastoriles, que permitan fortalecer los índices productivos prediales. Para ello específicamente en la Zona Húmeda, se está trabajando en el predio del agricultor Sr. José Negue, ubicado en el Km 23, sector Villa Los Torreones, Provincia de Aysén. Uno de los objetivos de esta unidad de validación, ha sido ejecutar un plan de cuatro años de fertilización para aumentar la producción de la pradera mixta.

Metodología.

Se trabajó sobre una pradera permanente mixta de ballica perenne y trébol blanco. En una superficie de 0,7 ha se estableció la pradera en 2014, a través del programa de "Sistema de Incentivo para Recuperación de Suelos Degradados" SIRSD, lo anterior con el objetivo de evaluar la fertilización de mantención, contrastando los niveles de nutriente en el suelo y rendimiento obtenido. La metodología de evaluación fue realizar un seguimiento de la fertilidad del suelo mediante análisis de suelos, a 15 cm y evaluando azufre, fósforo y potasio disponible. La medición del rendimiento se efectuó en el momento que se realiza la conservación de forrajes, para lo cual se utilizaron cuadrantes metálicos de 0,5 m², se toman 5 muestras representativas del potrero y luego se determina la materia seca en el laboratorio. El rebrote se evaluó a través de dos jaulas de exclusión instaladas en la pradera una vez finalizada la labor de conservación. El

rebrote es utilizado para ser pastoreado en los meses de primavera cuando la altura de la pradera alcanza unos 20 cm aproximadamente. Cabe señalar que los análisis de suelo fueron tomados en el mes de agosto en las tres temporadas. La fertilización se realizó en el mes de octubre en las tres temporadas.



Imagen 1. Fotografía Unidad de Validación "Fertilización de Mantención" Km 23 Villa Los Torreones, Puerto Aysén.

Resultados.

Durante el año 2015 se inicia el ensayo de plan de fertilización de mantención. En el cuadro 1 se detallan los resultados de los análisis de suelos obtenidos durante las tres temporadas de evaluación.

Como se muestra en el cuadro 1, el ensayo partió de un suelo corregido en cuanto a niveles de P,K y pH, por lo que para estos nutrientes se aplicó una dosis de mantención. En el caso del azufre se pueden apreciar variaciones en las tres temporadas evaluadas, esto se explica porque es un nutriente móvil en el suelo, sobre todo en la zona húmeda donde las precipitaciones sobrepasan los 2000 mm/año, por lo que la estrategia de fertilización utilizada para este nutriente consiste en realizar una aplicación dependiendo del nivel productivo anual. Para el Fósforo se logró mantener los rangos óptimos en las tres temporadas de acuerdo al nivel de producción esperado. El potasio disminuyó considerablemente el segundo año, lo



Análisis de suelo 13 agosto 2015		Análisis de suelo 8 agosto 2016		Análisis de suelo 27 agosto 2017	
Nutriente	Nivel	Nutriente	Nivel	Nutriente	Nivel
Fósforo (ppm)	21,1 ppm	Fósforo (ppm)	19,6	Fósforo (ppm)	19,1
Potasio (ppm)	229,9 ppm	Potasio (ppm)	91	Potasio (ppm)	257
Azufre (ppm)	5,72 ppm	Azufre (ppm)	4,12	Azufre (ppm)	7,39
pH al agua	5,89	pH al agua	5,8	pH al agua	5,9

Cuadro 1. Fotografía Unidad de Validación "Fertilización de Mantenimiento" Km 23 Villa Los Torreones, Puerto Aysén.

que se explicaría por las altas demandas de este nutriente en la pradera y también por ser un nutriente susceptible a la percolación debido a las mayores precipitaciones que ocurren en esa temporada. La dosis de mantenimiento correspondió a la recomendada en el programa de praderas suplementarias financiado a través del Sistema de Incentivo para Recuperación de Suelos Degradados SIRSD para praderas mixtas de corte con una producción de 8 t MS/ha. Las dosis se detallan en el cuadro 2. Los fertilizantes usados fueron: Urea, Super Fosfato Triple, Muriato de Potasio y Azufre ventilado.

Pradera Mixta corte (50%) y pastoreo (50%) 1 corte. Rendimiento esperado 8 Ton MS/ha	
Dosis de Mantenimiento N	30
Dosis de Mantenimiento P kgP2O5/ha	40
Dosis de Mantenimiento K kgK2O/ha	122
Dosis de Mantenimiento S Kg S/ha	15

Cuadro 2. Dosis de Mantenimiento según recomendación SIRSD, 2016.

La conservación de forraje se efectuó en el mes de enero durante las tres temporadas y se realizó en forma de heno, en bolos de aproximadamente 280 kg cada uno. La primera temporada (2015-2016) se obtuvo una producción de 5,7 t MS/ha, la segunda temporada (2016-2017) se obtuvo una producción de 8,3 t MS/ha y la tercera temporada (2017-2018) se obtuvo una producción de 7,5 t MS/ha. Si consideramos el rebrote el que fue de 3 t MS/ha en las tres temporadas evaluadas, tenemos que las producciones totales fueron de 8,7-11,3 y 10,5 t MS/ha en las tres temporadas respectivamente. Gráfico 1.

La composición botánica se detalla en el Gráfico 2 para las tres temporadas. Como lo indica el gráfico, el pasto miel es la especie dominante de las praderas en esta zona agroclimática, alcanzando rangos

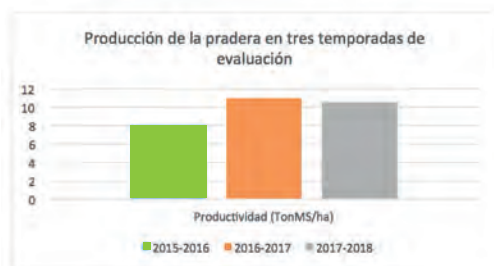


Gráfico 1. Productividad obtenida en tres temporadas, Villa Los Torreones, Puerto Aysén.



Imagen 2. Labor de conservación de forraje en unidad de validación, km 23 Villa Los Torreones.

de (35-70%), la ballica el primer año superó el 30% disminuyendo a la mitad la segunda y tercera temporada. La festuca se mantuvo durante las tres temporadas en un rango entre 10 y 13% aproximadamente. El trébol blanco mantuvo su participación en rangos de entre un 5 y 8%, lo que nos da como resultado una pradera polifítica de buen valor nutricional para el ganado. Es importante señalar que la fertilización es clave para mantener especies de buen valor forrajero en el tiempo, lo que se ve reflejado en la baja cantidad de malezas en la pradera.



Gráfico 2. Composición botánica obtenida en las tres temporadas, Villa Los Torreones, Puerto Aysén.

Comentarios Finales.

- La fertilización de mantenimiento es una tecnología utilizada cuando se ha alcanzado los niveles óptimos de nutrientes en el suelo, corresponde a la reposición de nutrientes que se extrae.
- El análisis de suelo es el método más utilizado para realizar un buen diagnóstico de la fertilidad y poder determinar la estrategia de fertilización que se realizará del sistema, ya sea a través del pastoreo y/o cosecha de forraje.
- Esta experiencia a nivel predial en la Villa Los Torreones sirvió como vitrina tecnológica para demostrar que la fertilización de mantenimiento es una práctica que sirve para mantener los niveles de nutriente del suelo y además mantener la productividad de la pradera y la persistencia de las especies establecidas (Ballica y trébol blanco). El pasto miel es una especie que se encuentra naturalizada en la zona húmeda por lo que es dominante dentro de las praderas de la Zona Húmeda.
- Podemos concluir que al realizar una fertilización de mantenimiento en la pradera las especies establecidas se mantienen en el tiempo dando como resultado una pradera de buena calidad nutricional para alimentación del ganado.
- En el caso de la fertilidad de suelos, se logró mantener en niveles óptimos el Fosforo y el Potasio según la productividad esperada. En el caso del Azufre no se logró llegar a rangos óptimos debido a ser un nutriente de fácil lixiviación, sobre todo en la zona húmeda donde las precipitaciones sobrepasan los 2000 mm/año.

INIA más de 50 años aportando al sector agroalimentario nacional

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor.

Más información: Verónica González. INIA Tamel Alke.

Comité editor: Hernán Felipe Elizalde, María Paz Martínez.

www.inia.cl

