

# SISTEMAS DE RECRÍA EN PRADERAS NATURALIZADAS DE LLANQUIHUE CON TRES PLANES DE FERTILIZACIÓN

## **Investigadores**

Enrique Siebald Sch  
Ljubo Goic M.  
Alfredo Torres B.  
Humberto Navarro D.  
Pablo Coquelet M.  
Mario Matzner K.

## **Productor**

Eduardo Hott

## **Predio**

Palpalén, Comuna Los Muermos

## **GTT**

Los Muermos

## **Período**

1989-1994

## **Auspicio**

COVEPA

## **INTRODUCCION**

La provincia de Llanquihue por su clima más húmedo en verano, en relación a Osorno y Valdivia, presenta una mayor aptitud para una ganadería fundamentada en las praderas permanentes.

En 1987, cuando se inició esta experiencia, solamente se fertilizaba entre un 20 - 25% de las praderas existentes, aproximadamente 238.000 hás. Esta baja fertilización permitía una carga levemente superior a un animal bovino por hectárea, considerando los terneros, (INE, 1992).

En esta provincia ha existido un alto predominio de los sistemas pecuarios lecheros sobre los de producción de carne, siendo poco utilizada esta alternativa.

## **OBJETIVOS**

Evaluar la productividad de las praderas de la provincia de Llanquihue, y su respuesta frente a tres esquemas de fertilización.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se trabaja sobre 9 hectáreas de praderas en donde se estableció tres módulos de tres hectáreas cada uno, subdivididos en cinco potreros. Se utilizaron terneros Overo Negro, de aproximadamente 180 kg de peso vivo al ingresar en abril, a cada uno de los tres sistemas de recría desarrollados en función de la fertilización de las praderas :

- 1.- Testigo sin fertilizar
- 2.- 50% de la superficie fertilizada
- 3.- 100% de la superficie fertilizada

La fertilización consideró el uso de fósforo, 90 unidades de P205 en los dos primeros años y 71 unidades en los tres últimos, aplicado en otoño. El nitrógeno 27 - 38 unidades por año, se aplicó en primavera. Potasio solo se aplicó 19 unidades de K20 en la cuarta temporada. Se usó inicialmente fosfato diamónico, superfosfato triple y normal, además de salitre sódico y potásico.

Los animales se suplementaron con heno y sales minerales, siendo el heno cosechado en cada módulo.

Se evaluó la evolución de fertilidad, producción y calidad del forraje, producción animal y costos de producción.

## **RESULTADOS**

En el sistema testigo, sin fertilizar, el nivel de fósforo en el suelo varió entre 4 y 8 ppm, presentando un pH al agua de 5,6. En el otro extremo, en el sistema 100% fertilizado el fósforo varió de 7 a 18 ppm después de 5 años de fertilización, presentando un pH de 5,4.

En composición botánica se observa un efecto al fertilizar, aumentando de 4 a 11% la presencia de leguminosas y reduciéndose el porcentaje de malezas de 15 a 1%.

El efecto de la fertilización fue significativo al observar las respuestas en producción de materia seca, éstas fueron por sobre un 50%, Cuadro 1. Además se evaluó una tasa de crecimiento en invierno de 10 kg de m.s./ha/día al fertilizar, siendo este valor próximo a cero en el testigo.

Cuadro 1. Producción de materia seca de las praderas (Ton m.s./ha)

<b>T e m p o r a d a s 1987 - 1992</b>					
<b>Tratamientos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Testigo	6,9	6,4	6,5	5,5	6,7
2. 50% fertilización	7,3	7,6	7,1	8,4	8,6
3. 100% fertilización	9,5	7,8	10,1	10,9	10,0

En la calidad del forraje, (proteína, digestibilidad, contenido de minerales), se observa también un efecto directo de la fertilización. En muestras tomadas en el mes de octubre se observó un porcentaje de proteína y digestibilidad para el forraje testigo de 17 y 56, siendo estos valores en las praderas fertilizadas de 26 y 78.

La producción animal estuvo directamente relacionada a la producción de materia seca y mejoramiento de calidad de los forrajes.

La carga (terneros/ha) evolucionó en el testigo de 1,7 a 2,3 en los cinco años, siendo ésta de 3,0 a 3,6 en el de fertilización completa.

La respuesta animal se presenta en el Cuadro 2, correspondiendo las mayores producciones a las logradas en la cuarta temporada (acumulación de fertilidad y clima).

Cuadro 2. Producción de carne/temporada 1987 - 92 (Kg P.V./ha)

<b>T e m p o r a d a s</b>					
<b>Tratamientos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Testigo	379	425	473	513	421
2. 50% fertilización	504	591	583	636	565
3. 100% fertilización	590	648	717	796	687

Los niveles de producción aún son bajos en relación a los obtenidos en Osorno y en relación a los que se obtendrían posteriormente en Pto. Toledo. Esta menor producción está relacionada a menores dosis de fósforo y nitrógeno usadas, además de la existencia de una mayor acidez.

Al evaluar económicamente este experimento, se observa una respuesta clara a la fertilización. Cuadro 3.

Cuadro 3. Costos de producción e indicadores económicos.  
(\$ Marzo - 96)

ITEM	Testigo	50% Fertilización	100% Fertilización
Costo/Kg P.V.	272	290	278
Margen bruto/ha	132.913	150.034	194.025
Relación benef./costo (%)	57,2	47,6	53,8
Rentabilidad % año :			
Incluida tierra	9,8	10,3	12,7
Sin tierra	41,2	34,9	38,9

Ganado : Igual precio reposición y venta : \$ 450

## CONCLUSIONES

- El margen bruto por hectárea, es un indicador que permite señalar que los sistemas con fertilización superan en beneficio a la condición testigo.
- Se observó altos niveles de producción de forrajes de estas praderas, los cuales aún se pueden seguir incrementando.
- Este experimento estimuló la fertilización de praderas y la recría de ganado en la provincia de Llanquihue.

## LITERATURA CITADA

- CHARLES, A.H. and HAGGAR, R.J. 1978. Changes in sward composition and productivity. British Grassland Society. Occasional Symposium N° 10 : 93 - 100.
- HARWEY, B.M.R. : CROTHERS, S.H. and HAYES, P. 1984. Dry matter and quality of herbage harvested from *Holcus lanatus* and *Lolium perenne* grown in monoculturs and mixtures. Grass and Forage Science. 39 : 159-165.
- INE-INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS. 1992. Compendio estadístico 1992. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 237 p.
- PARGA M., JULIAN y ALVARADO M., EDISON. 1992. Respuesta a la fertilización de una pradera naturalizada en suelo rojo arcilloso de Llanquihue. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Chile). Est. Exp. Remehue (Osorno). Boletín Técnico N° 187. 20 p.
- SIEBALD SCH., ENRIQUE ; MATZNER K., MARIO y BECKER M., FERNANDO. 1983. Mejoramiento de praderas naturales del Llano Central de la Xª. Región. Agricultura Técnica (Chile) N° 43 (4) : 313-321.