



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS

INIA

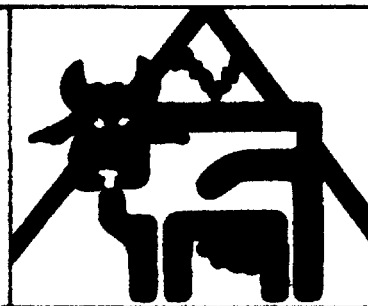


Manejo de productos
con garras en suelos rojos

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE

2020-2021 - 08-11

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE



MANEJO DE PRADERAS CON OVINOS EN SUELOS ROJOS

AUTORES :

LJUBO GOIC M., Ing. Agr. M.S.

MARIO MATZNER K., Perito Agrícola

COMITE EDITOR:

MARISOL GONZALEZ Y. Ing. Agr.

ENRIQUE SIEBALD S. Ing. Agr.

JULIO KALAZICH B. Ing. Agr.

PATRICIO SABELLE R. Ing. Agr.

MANEJO DE PRADERAS CON OVINOS EN SUELOS ROJOS

Ljubo Goić M.¹
Mario Matzner K.²

1. INTRODUCCION

La población ovina en la Xª Región según cifras de INE, es alrededor de 588.000 animales, lo que equivale al 10% de la población nacional. Esta cifra ha permanecido casi estacionaria durante la última década, estimándose que la masa ovina fue mayor en años anteriores.

Una parte importante de esta masa se encuentra ubicada en suelos rojos arcillosos, con praderas naturales de baja producción y distribuída en rebaños pequeños a medianos.

El potencial de producción de estas praderas es alto, lo que implica la posibilidad de trabajar con altas cargas, y por su calidad con rebaños altamente productivos.

En la presente publicación se dan a conocer resultados de carga en tres tipos de pradera y manejo de pastoreo.

2. EXPERIMENTACION REALIZADA

Se efectuaron dos ensayos durante cuatro años, en el fundo Lumaco, sector de suelos rojos de precordillera de la Costa de Osorno.

-
1. Ing. Agr. M.S. Programa Producción de Leche. Estación Experimental Remehue. INIA. Casilla 1110. Osorno
 2. Perito Agrícola. Programa Producción de Carne. Estación Experimental Remehue, INIA. Casilla 1110 Osorno.

EXPERIMENTO 1.

Tipos de praderas y carga animal

Se utilizó una típica pradera natural del sector, en la cual se implementó el mejoramiento de praderas, con fertilización y regeneración de ésta con especies más productivas. La carga animal fue establecida de acuerdo a la producción de materia seca, proveniente de datos obtenidos en ensayos con parcelas pequeñas.

Los tratamientos fueron los siguientes:

- I Pradera Natural (P.N.) con 4 ovejas/ha
- II Pradera Natural + Fertilización con 4 ovejas/ha
- III Pradera Natural + Fertilización con 6 ovejas/ha
- IV Pradera Natural Regenerada con 4 ovejas/ha
- V Pradera Natural Regenerada con 6 ovejas/ha
- VI Pradera Natural Regenerada con 8 ovejas/ha

La fertilización empleada al primer año fue de $N_{48}P_{100}S_{48}$. Posteriormente se fertilizó anualmente con la fórmula $N_{48}P_{50}$. La fertilización fue pareja para todos los tratamientos, salvo el primero.

Las especies regeneradas fueron: Ballica perenne (10 Kg/ha), Pastro ovilla (8 Kg/ha), Trébol blanco (2 Kg/ha) y Trébol subterráneo. (5 Kg/ha).

Manejo del ensayo: se utilizó pastoreo continuo con dos repeticiones de suelo. El ensayo se inició con 60 borregas preñadas Romney Marsh, las cuales permanecieron durante cuatro años en sus respectivos tratamientos.

La pradera fue controlada en el tiempo para medir los cambios de composición botánica. En los animales la producción de carne se evaluó a

través del peso vivo de las madres después de la esquila y de las crías a los cinco meses de edad. El porcentaje de parición está definido como la proporción de ovejas expuestas a carnero y el número de descendientes al momento del destete.

RESULTADOS

Composición botánica: Como se puede apreciar en el Cuadro 1, la pradera natural debido a una carga alta para su potencial estimado, incrementó la cantidad de malezas, e incluso aumentó la cantidad de musgo. En el tratamiento II debido a la baja carga, también sufrió un mayor enmalezamiento en el plazo de cuatro años, comparado con el tratamiento II. Sin embargo, la cantidad aportada de tréboles fue mayor. Las praderas regeneradas, mantuvieron una mayor cantidad de pasto ovinillo y ballica a través de los años, aunque con disminuciones importantes. En los tratamientos regenerados existió una tendencia a obtener mayor cantidad de leguminosas. El pasto miel estuvo presente en gran proporción en todos los tratamientos.

Es posible que al usar cargas mayores, la composición botánica de los tratamientos fertilizados y regenerados podría haber sido mejor.

Cuadro 1. Composición botánica, comparando el final del primer año versus el final del cuarto año (%).

| Tratamientos | E s p e c i e s | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----|----------|----|---------|----|---------|----|
| | P.Ovillo Ballicas | | Tréboles | | P. Miel | | Malezas | |
| | Año 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| I PN (4 ov/ha) | 12 | 2 | 2 | 2 | 20 | 13 | 66 | 83 |
| II PNF (4 ov/ha) | 31 | 10 | 10 | 10 | 30 | 15 | 29 | 65 |
| III PNF (6 ov/ha) | 28 | 10 | 7 | 5 | 34 | 38 | 31 | 47 |
| IV PN Reg. (4 ov/ha) | 38 | 20 | 6 | 13 | 24 | 32 | 32 | 35 |
| V PN Reg. (6 ov/ha) | 32 | 15 | 7 | 8 | 23 | 40 | 34 | 37 |
| VI PN Reg (8 ov/ha) | 42 | 25 | 7 | 15 | 19 | 25 | 32 | 35 |

PN = Pradera Natural

PNF = Pradera Natural Fertilizada

PN Reg= Pradera Natural Regenerada

Es importante destacar que durante el primer año al iniciar el ensayo hubo efecto de rezago, lo que favoreció cierta dominancia del pasto ovilla natural.

Variación del peso vivo de los vientres: Este peso fue controlado al inicio del ensayo (Agosto), y los pesos anuales de las madres después de la esquila (Enero).

Como se aprecia en el Cuadro 2, en el tratamiento testigo (I) se observó una baja progresiva del peso, salvo durante el último año, lo cual se debió a cambio de animales por mortalidad. Los pesos mayores al cuarto año correspondieron a las cargas más bajas de las praderas fertilizadas y regeneradas, pesos que fueron altos para este tipo de animal. A medida

que aumentó la carga, estos pesos fueron menores, llegándose a pesos normales en la temporada de verano. Al primer año se observaron diferencias de 5 Kg entre las distintas cargas tanto en los tratamientos fertilizados como en los regenerados.

Cuadro 2. Variación de peso vivo de los vientres

| Tratamientos | Peso | | | | |
|----------------------|---------|-------|----|----|----|
| | inicial | Año 1 | 2 | 3 | 4 |
| I PN (4 ov/ha) | 46 | 55 | 49 | 45 | 57 |
| II PNF (4 ov/ha) | 46 | 65 | 67 | 68 | 74 |
| III PNF (6 ov/ha) | 46 | 60 | 51 | 53 | 60 |
| IV PN Reg. (4 ov/ha) | 45 | 70 | 67 | 70 | 73 |
| V PN Reg (6 ov/ha) | 46 | 65 | 55 | 65 | 60 |
| VI PN Reg (8 ov/ha) | 46 | 60 | 53 | 50 | 55 |

Porcentaje de corderos al destete

En el Cuadro 3, se aprecia una notoria diferencia entre el testigo y el resto de los tratamientos, posiblemente debido a que la carga de 4 ov/ha en pradera natural sea muy alta para la disponibilidad de pasto producido. Además, en esta pradera los períodos críticos de invierno y verano son más agudos, lo cual explicaría un menor porcentaje de parición y menor peso de las madres.

Cuadro 3. Porcentaje de corderos destetados

| Tratamientos | | Año 1 | 2 | 3 | 4 | Promedio 4 años |
|--------------|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----------------|
| I | PN (4 ov/ha) | 100 | 80 | 80 | 80 | 85 |
| II | PNF (4 ov/ha) | 100 | 100 | 140 | 100 | 110 |
| III | PNF (6 ov/ha) | 100 | 130 | 120 | 140 | 123 |
| IV | PN Reg. (4 ov/ha) | 110 | 150 | 160 | 120 | 135 |
| V | PN Reg. (6 ov/ha) | 90 | 140 | 140 | 140 | 128 |
| VI | PN Reg. (8 ov/ha) | 120 | 120 | 140 | 120 | 125 |

Las cifras obtenidas fueron altas para la zona y se puede explicar por la buena alimentación que tendrían estas ovejas en los períodos críticos en relación a la reproducción, por lo que podría pensarse en razas aún más prolíferas en rebaños bajo un manejo intensivo. La recuperación de la pradera a fines de verano y otoño, permitiría a los vientres estar en buenas condiciones para el encaste. Posteriormente en primavera, existe una alta disponibilidad de forraje, que además de estimular una alta producción de leche, permite a la oveja obtener altos pesos.

Producción de lana por oveja y por hectárea

En el Cuadro 4, se observa la producción individual de lana, que tiende a bajar en la medida que sube la carga. Sin embargo, la producción por hectárea tiende a subir. Existe en general una notable diferencia entre el testigo y el resto de los tratamientos.

Cuadro 4. Producción de lana por oveja y por hectárea

| Tratamientos | Años 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | Promedios | |
|--------------|--------|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----------|------|
| | ov | ha | ov | ha | ov | ha | ov | ha | ov | ha |
| I | 2,7 | 10,8 | 3,7 | 14,8 | 2,1 | 8,4 | 2,9 | 11,6 | 2,85 | 11,4 |
| II | 2,8 | 11,2 | 4,9 | 19,6 | 3,9 | 15,6 | 4,6 | 18,4 | 4,05 | 16,2 |
| III | 2,6 | 15,6 | 4,1 | 24,6 | 2,9 | 17,4 | 3,8 | 22,8 | 3,35 | 20,1 |
| IV | 2,8 | 11,25 | 5,1 | 20,4 | 4,3 | 17,2 | 4,6 | 18,4 | 4,20 | 16,8 |
| V | 2,9 | 17,4 | 4,8 | 28,8 | 4,3 | 25,8 | 4,5 | 27,0 | 4,12 | 24,7 |
| VI | 2,7 | 21,6 | 3,9 | 31,2 | 3,0 | 24,0 | 3,6 | 38,8 | 3,30 | 26,4 |

Aparentemente se aprecia cierta sensibilidad de la producción individual de lana con respecto a la carga, en las praderas mejoradas. Se observó que a mayor carga animal hubo menor diámetro de fibras, tanto en las estaciones de verano y otoño como en el invierno. Las cargas altas también disminuyen el largo de mecha, lo que repercute en la calidad del vellón. Las praderas regeneradas, son capaces de producir mejor calidad de lana que las praderas naturales fertilizadas a igual carga animal.

Producción en kilos de carne por hectárea

Se consideró los aumentos o disminución de los vientres, más los Kg aportados por los corderos al momento de la esquila y destete.

Cuadro 5. Producción de kilos/ha de carne

| Tratamientos | Año | 1 | 2 | 3 | 4 | Promedios |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| I PN (4 ov/ha) | | 144 | 113 | 74 | 100 | 108 |
| II PNF (4 ov/ha) | | 149 | 178 | 200 | 128 | 164 |
| III PNF (6 ov/ha) | | 227 | 277 | 227 | 259 | 247 |
| IV PN Reg. (4 ov/ha) | | 157 | 237 | 265 | 148 | 202 |
| V PN Reg. (6 ov/ha) | | 196 | 344 | 302 | 252 | 274 |
| VI PN Reg. (8 ov/ha) | | 296 | 398 | 246 | 290 | 308 |

Al considerar la productividad promedio por oveja, en los cuatro años de ensayo, tenemos que para el tratamiento testigo (I) fue de 27.00 Kg de carne/ha, comparado con 40.95 Kg y 41,17 para los tratamientos de praderas fertilizadas con 4 y 6 ovejas/ha respectivamente, y de 50,5 Kg; 45,67 Kg y 38,5 Kg por hectárea para los tratamientos con praderas regeneradas (tratamientos IV, V y VI respectivamente). Comparando las praderas mejoradas a igual carga, se aprecia una ventaja a favor de las regeneradas, relación que concuerda con la producción de lana y calidad, por tanto queda muy clara la diferencia de estas praderas y las naturales sin fertilizar.

La carga tiene un alto efecto en la productividad por hectárea. La diferencia del testigo (108 Kg/ha) es notable comparada con las praderas mejoradas con altas cargas. Al comparar las cargas de 4 y 6 ovejas/ha, entre las praderas fertilizadas y regeneradas, se puede observar (Cuadro 5) que las diferencias (73 y 72 Kg) son similares por efecto de carga. La productividad por hectárea en las praderas regeneradas, se incrementó en 72 Kg entre 4 y 6 ov/ha, mientras que de 6 a 8 ov/ha sólo fue 34 Kg. A medida que aumenta la carga, los incrementos son menores, debido a una disminución notable en la productividad individual de las ovejas.

EXPERIMENTO 2. PASTOREO CONTINUO Y ROTATIVO

Dentro del área de los suelos rojos arcillosos de la Costa, se estudió dos sistemas de pastoreo, como un medio de aprovechar la pradera con ovejas. En el manejo de la pradera con ganado, existe una aceptación de la necesidad e importancia de la sub-división, pero hay disparidad de opiniones al respecto, no encontrándose ventajas en numerosos trabajos hechos en el extranjero, a favor del pastoreo rotativo. Siendo los cercos ovejeros uno de los costos importantes dentro de la explotación, se plantea la comprobación de lo observado en el extranjero. Es probable que en las praderas naturales, formadas por especies anuales o de baja velocidad de crecimiento, el pastoreo rotativo mejore su composición botánica. La sub-división dentro del manejo ovino es necesaria en el manejo de los lotes, para manejar separadamente los tipos de animales.

El experimento se realizó, con praderas regeneradas, bajo las mismas condiciones que el experimento anterior y con una carga de 8 ov/ha. El número de animales fue de 30 ovejas, iniciándose el manejo con borregas preñadas.

El pastoreo rotativo, estuvo implementado por tres potreros, con agua y protección de sombra versus el continuo, que sólo contaba con un potrero. Se usaron tres repeticiones de suelo para cada tratamiento.

Los controles efectuados fueron similares a los realizados en el ensayo anterior.

RESULTADOS

En el Cuadro 1 de este experimento, se pueden observar los cambios en las relaciones gramíneas-leguminosas, incluyendo dentro de las primeras al pasto miel (Holcus lanatus).

Cuadro 1. Composición botánica de las praderas sometidas a diferentes sistemas de pastoreos, en el primer y cuarto año de estudio (%)

| | | Composición inicial | | Composición final | |
|----|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | | Gramíneas | Leguminosas | Gramíneas | Leguminosas |
| I | Pastoreo continuo | 58 | 8 | 67 | 13 |
| II | Pastoreo rotativo | 61 | 7 | 50 | 15 |

En ambos sistemas existió un mejoramiento en el porcentaje de leguminosas, seguramente como efecto de los fertilizantes. Sin embargo, la cantidad de malezas al término del cuarto año fue mayor en el pastoreo rotativo.

Efectos del sistema de pastoreo en la producción ovina

En el Cuadro 2, se presentan algunos parámetros productivos, como porcentaje de corderos al destete, peso de las madres después de la esquila, producción de lana y producción de carne, considerando el peso de las crías, más la variación positiva o negativa de las madres.

Cuadro 2. Resultados de Productividad.

| | Tratamientos | A ñ o s | | | | Promedio |
|-------------------------|--------------|---------|-----|-----|-----|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Crías al destete (%) | Continuo | 100 | 120 | 140 | 120 | 120 |
| | Rotativo | 120 | 129 | 121 | 88 | 110 |
| Peso de las madres (Kg) | Continuo | 60 | 53 | 50 | 55 | 54,5 |
| | Rotativo | 54 | 57 | 60 | 63 | 58,5 |
| Prod. lana (Kg/oveja) | Continuo | 2,7 | 3,9 | 2,6 | 3,6 | 3,20 |
| | Rotativo | 2,7 | 4,5 | 3,5 | 3,8 | 3,60 |
| Prod. de carne (Kg/ha) | Continuo | 296 | 398 | 246 | 290 | 308 |
| | Rotativo | 229 | 324 | 319 | 237 | 277 |

Nota: No hubo diferencias significativas ($P \leq 0,05$)

En general, se puede observar que hubo un gran efecto de años, debido fundamentalmente al período invernal y de verano. Las producciones al primer año fueron afectadas, debido a que se utilizaron al inicio borregas preñadas. También existieron ciertas relaciones entre la cantidad de mellizos y los índices productivos de lana y producción de carne.

Porcentaje de crías al destete

No hubo diferencias significativas y los porcentajes obtenidos fueron considerados buenos para la región.

Peso de las madres

A pesar de no existir diferencias estadísticamente significativas, existió una tendencia a pesos más parejos en el pastoreo rotativo, que puede deberse a períodos críticos de invierno, en los cuales el repunte de crecimiento fue consumido en un mayor tiempo debido a la sub-división.

Producción de lana

Existió alguna tendencia a una mayor producción de lana en el pastoreo rotativo, que no fue significativa, pero podría explicar en parte el mayor porcentaje de mellizos en el pastoreo continuo. La producción de lana, podría haber sido superior a las cifras del Cuadro 2.

Producción de carne

Las ovejas bajo pastoreo continuo tuvieron la tendencia a destetar más Kg de carne, lo que puede explicarse por el mayor porcentaje de parición, o debido a que los corderos disponen de pasto más tierno en primavera, al estar permanentemente talajeado.

Conclusiones

- La explotación ovina es una buena alternativa para el sector de suelos rojos arcillosos de la Xª Región.
- Existió un excelente efecto de la fertilización de praderas naturales, mejorando la productividad y calidad de la lana.
- La introducción de especies es otro factor para mejorar la productividad. Sin embargo, un mayor éxito se lograría regenerando praderas sobre praderas naturales fertilizadas en temporadas anteriores.
- El sistema de pastoreo no es un factor de vital importancia para iniciar una explotación ovina.