
**SELECTIVIDAD ANIMAL SOBRE CAMPO NATURAL, CAMPO NATURAL
FERTILIZADO Y MEJORAMIENTOS EXTENSIVOS
EN LA REGION DE BASALTO***

F. Montossi, G. Pigurina, E. Berretta, M. Bemhaja, I. Santamarina¹,
J. Mieres², R. San Julián, D.F. Risso, G. Scaglia³ y J.P. Motta.

INTRODUCCION

La información proveniente de estudios de selectividad animal permite conocer con mayor exactitud la composición de la dieta y su valor nutritivo. Entre otros factores, la selectividad varía en relación a: (i) la especie animal, (ii) tipo de comunidad vegetal, (iii) intensidad de pastoreo, (iv) la estación del año, (v) sistema de pastoreo, etc. Teniendo en cuenta todos estos factores, los resultados de estudios de investigación en selectividad animal permiten diseñar e instrumentar mejores y más precisas estrategias de utilización y manejo de pasturas y alimentación de animales a nivel de todo el sistema de producción.

Considerando la importancia nacional y regional (Basalto) que tiene el campo natural y/o mejoramientos extensivos como alimento principal de los ovinos y vacunos en los sistemas ganaderos extensivos, surgen una serie de interrogantes que aún no han sido abordadas por la investigación nacional en referencia al mejor conocimiento de los procesos de selectividad y el valor nutritivo de la dieta cosechada por ovinos y vacunos sobre las pasturas mencionadas.

OBJETIVOS

- (a) Disponer de información relacionada al valor nutritivo de la dieta cosechada y del forraje ofrecido para ovinos y vacunos bajo condiciones de pastoreo sobre campo natural, campo natural fertilizado y mejoramientos extensivos para la región de Basalto.
- (b) Cuantificar el efecto estacional y de medidas de manejo de pasturas/animales sobre la calidad de dieta seleccionada.
- (c) Contar con información comparativa en la composición de la dieta y el valor nutritivo de la misma entre ovinos y vacunos bajo las mismas condiciones de manejo.
- (d) En base a los resultados de los puntos anteriores, definir estrategias de alimentación para ovinos y vacunos considerando: (i) tipo y disponibilidad de pastura, (ii) especie y categoría animal y (ii) variaciones estacionales.

* Este proyecto de investigación es parcialmente financiado por el Consejo Nacional de Investigación Científicas y Tecnológicas (CONICYT).

¹ Bach. Producción Animal

² Ing. Agr. M.Sc. Laboratorio Nutrición - INIA La Estanzuela

³ Ing. Agr. M.Sc. Programa Bovinos para Carne - INIA Treinta y Tres

MATERIALES Y METODOS

En la Unidad Experimental "Glencoe" se están desarrollando una serie de experimentos con fistulados de esófago en ovinos y vacunos que involucran las siguientes consideraciones:

(i) Evaluar el valor predictivo de diferentes técnicas de estimación de digestibilidad para campo natural.

(ii) Estimar y comparar la composición botánica y valor nutritivo de la dieta y el forraje ofrecido, incluyendo los siguientes factores:

(a) Comunidad Vegetal:

- Campo natural
- Campo natural fertilizado
- Mejoramiento extensivo

(b) Variación estacional

- Otoño, Invierno, Primavera y Verano.

(c) Efecto de la disponibilidad de forraje:

(c.1) Campo Natural (Disponibilidades baja, media y alta)

- Estas disponibilidades se generan a través del uso de diferentes cargas ovinas.

(c.2) Campo Natural Fertilizado:

- TOC1 (Tratamiento testigo sin fertilizar con 0.9 UG/ha).
- TFC1 (Tratamiento fertilizado con 0.9 UG/ha).
- TFC2 (Tratamiento fertilizado con 1.2 UG/ha).
- TFC3 (Tratamiento fertilizado con 1.5 UG/ha).

Los tratamientos fertilizados reciben el mismo nivel de fertilización: 200 kg/ha de urea y 200 kg/ha de superfosfato fraccionando la aplicación a mediados de marzo y agosto. Los animales usados son novillos de 2 a 3 años.

(c.3) Mejoramiento Extensivo:

- Disponibilidad Baja (2.28 novillos de 2 a 3 años/ha).
- Disponibilidad Media (1.93 novillos de 2 a 3 años/ha).
- Disponibilidad Alta (1.38 novillos de 2 a 3 años/ha).

Este experimento se sembró en cobertura en marzo de 1994 con *Lotus corniculatus* cv. "San Gabriel" (10 kg/ha) y *Trifolium repens* cv. "Zapicán" (3 kg/ha) con una fertilización inicial y refertilizaciones anuales de 60 unidades de P_2O_5 /ha, respectivamente.

(d) Especie animal

- Vacunos y Ovinos.

En estos ensayos se realizan las siguientes mediciones en común:

(a) Pasturas

- Disponibilidad y altura (regla y raising plate meter) del forraje ofrecido.
- Composición botánica.
- Composición química del forraje ofrecido (DMO, PC, FDN, FDA y minerales).
- Distribución vertical de los diferentes componentes del tapiz ofrecido.

(b) Animales

- Composición botánica dieta.
- Composición química de la dieta (DMO, PC, FDN, FDA y minerales).
- Tamaño del bocado.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de disponibilidad/altura de forraje y peso de bocado para la primera evaluación estacional del presente año (abril). En general, para los tres tipos de pasturas evaluadas se observa que existió una tendencia marcada hacia una disminución en la altura y disponibilidad del forraje a medida que aumentó la carga animal/ha. Para el caso del campo natural fertilizado, como resultado de la respuesta a la fertilización en la producción de forraje y el manejo de una carga idéntica (0.9 UG/ha), el tratamiento (TFC1) tuvo mayor disponibilidad y altura de forraje que el tratamiento testigo (TOC1). La disponibilidad y altura de forraje tuvieron un efecto marcado sobre el peso del bocado, resultando los pesos de bocado menores en las disponibilidades más bajas. También se observa mayores pesos de bocado en los tratamientos sobre mejoramiento extensivo que sobre campo natural y campo natural fertilizado, inclusive a disponibilidades de forraje similar. El peso de bocado es un componente muy importante del consumo del animal, estando asociado positivamente con este último, y como consecuencia con el aumento de la producción animal.

Cuadro 1. Resultados de disponibilidad y altura de forraje ofrecido y peso del bocado de los diferentes tratamientos aplicados sobre campo natural, campo natural fertilizado y mejoramiento extensivo.

PARAMETROS ESTUDIADOS	CAMPO NATURAL			CAMPO NATURAL FERTILIZADO				MEJORAMIENTO EXTENSIVO		
	BAJA	MEDIA	ALTA	TOC1	TFC1	TFC2	TFC3	BAJA	MEDIA	ALTA
Disponibilidad (kgMS/ha)	1469	2020	2206	1106	1951	1470	1681	1838	2070	2614
Altura (cm)	4.4	10.4	14.9	3.8	7.1	5.2	5.8	9.2	10.9	10.2
Peso del Bocado (gMS/bocado)	0.062	0.094	0.090	0.052	0.074	0.069	0.076	0.150	0.178	0.183

En los Cuadros 1, 2 y 3 se presentan las comparaciones botánicas de la dieta cosechada por capones fistulados en el esófago y el forraje en los tres tipos de pastura para la evaluación de abril 1996. En todos los tratamientos de campo natural (Cuadro 2), los animales cosecharon una mayor proporción de [hoja verde-malezas] y una menor proporción de [tallo verde-restos secos] en relación al material ofrecido. Estas diferencias aumentaron a medida que los animales tuvieron mayor oportunidad de selección (disponibilidad alta > media > baja).

Cuadro 2. Comparación (%) entre los componentes botánicos de la dieta cosechada por fistulados de esófago y los del forraje ofrecido para los diferentes tratamientos sobre campo natural.

TRATAMIENTOS	Gramíneas		Leguminosas		Malezas	Restos Secos	
	Hoja	Tallo	Hoja	Tallo			
Disponibilidad Baja	Pastura	43	19	0	0	0	38
	Dieta	72	1	0	0	2	25
Disponibilidad Media	Pastura	53	10	0	0	0	37
	Dieta	78	1	0	0	1	20
Disponibilidad Alta	Pastura	44	19	0	0	0	37
	Dieta	82	1	0	0	1	16

En general, los resultados sobre campo natural fertilizado (Cuadro 3) siguen tendencias similares a las observadas en campo natural. No existieron grandes diferencias en los restos secos entre la dieta y el material ofrecido para los diferentes tratamientos. Este resultado puede estar explicado en parte por un deterioro del material cosechado por los animales desde el momento de tomar la muestra y el análisis de la misma en el laboratorio, aumentando artificialmente la proporción de restos secos de la dieta.

Cuadro 3. Comparación (%) entre los componentes botánicos de la dieta cosechada por fistulados de esófago y los del forraje ofrecido para los diferentes tratamientos sobre campo natural fertilizado.

TRATAMIENTOS	Gramíneas		Leguminosas		Malezas	Restos Secos
	Hoja	Tallo	Hoja	Tallo		
TOC1						
Pastura	72	11	0	0	0	17
Dieta	77	2	0	0	1	20
TFC1						
Pastura	62	12	4	0	0	22
Dieta	69	5	1	0	4	21
TFC2						
Pastura	69	11	2	0	0	18
Dieta	75	3	0	0	2	20
TFC3						
Pastura	72	9	2	0	0	17
Dieta	84	1	0	0	2	13

A nivel del mejoramiento extensivo (Cuadro 4), los fistulados tendieron sobre todo a seleccionar una proporción 3 a 9 veces mayor de leguminosas que la ofrecida en la pastura, en detrimento de sus componentes hoja y tallo verde. Solo aparecieron malezas en la dieta de los animales, indicando la gran selectividad hacia este componente a pesar de su posible insignificancia de aporte en el forraje ofrecido. Estas no fueron detectadas por el método de corte usado. La alta proporción de restos secos en la dieta del tratamiento de disponibilidad alta, se podría explicar por la acumulación de forraje durante el descanso estival aplicado para favorecer su semillazón y la baja utilización por la baja carga usada en ese tratamiento.

Cuadro 4. Comparación (%) entre los componentes botánicos de la dieta cosechada por fistulados de esófago y los del forraje ofrecido para los diferentes tratamientos sobre mejoramiento extensivo.

TRATAMIENTOS	Gramíneas		Leguminosas		Malezas	Restos Secos
	Hoja	Tallo	Hoja	Tallo		
Disponibilidad Baja Pastura	79	2	2	1	0	16
	58	1	20	4	1	16
Disponibilidad Media Pastura	69	9	2	1	0	19
	57	1	23	3	4	13
Disponibilidad Alta Pastura	62	2	3	3	0	26
	56	1	14	2	3	24

CONCLUSIONES PRELIMINARES

En general, los resultados de estos ensayos de selectividad animal (ovinos) permiten visualizar que:

(a) Los mayores disponibilidades de forraje permitieron que los animales cosecharan pesos de bocado mayores que a bajas disponibilidades. El peso de bocado a nivel de los mejoramientos extensivos fue mayor que para campo natural o campo natural fertilizado. Estos mayores pesos de bocado posiblemente resultarían en un mayor consumo y como consecuencia un aumento en la producción animal.

(b) La dieta de los ovinos contiene mayores proporciones de hojas verde, malezas y leguminosas que las proporciones de estos componentes ofrecidos en las pasturas. En contraposición, las proporciones de tallo verde y restos secos tienden a ser menores. Estos resultados podrían sugerir que el valor nutritivo de la dieta es superior al de la pastura ofrecida. Conocer la magnitud de esta diferencia reviste mucha importancia en el futuro diseño de estrategias de manejo de especies y categorías animales sobre campo natural y mejoramientos extensivos en las diferentes estaciones del año para la región de Basalto.

La combinación de selectividad ovino-vacuno de estos estudios de selección animal en las distintas estaciones del año, así como la información complementaria sobre el valor nutritivo de la dieta, serán de mucho valor para cumplir con los objetivos planteados.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Investigación Científicas y Tecnológicas (CONICYT) por apoyar financieramente este proyecto de investigación.