

EL PASTOREO DE BOVINOS SOLOS Y EL PASTOREO SIMULTÁNEO DE CAPRINOS Y BOVINOS PRODUCEN EFECTOS DIFERENTES SOBRE EL USO DE LA VEGETACIÓN FORRAJERA DEL MONTE NATURAL

Fernando Biurrún, Armando Ricarte, Walter Agüero y Raúl Díaz. 2010. EEA INTA La Rioja.
www.produccion-animal.com.ar

[Volver a: Pasturas naturales](#)

El INTA EEA La Rioja contribuye al desarrollo sostenible de la ganadería regional aportando información y tecnologías en constante proceso de actualización y adecuación a las condiciones ambientales de la zona árida y semiárida.

En los últimos años se están intensificando los estudios relacionados con la ganadería caprina enmarcados en diversos proyectos regionales y nacionales. En la actualidad uno de estos proyectos, “Proyecto Nacional Utilización de Pastizales”, está apoyando específicamente la conducción de diversos estudios en cuatro potreros experimentales destinados al efecto.

La meta central de estos estudios consiste en comprobar la idea de que el pastoreo conjunto de caprinos y bovinos es más conveniente que el de bovinos solos, al menos por dos razones importantes. En primer lugar, porque el aprovechamiento balanceado del estrato herbáceo y del estrato leñoso evitará que el potrero se arbustice, como ocurre en ciertos campos en los que sólo se utiliza el pasto con bovinos. En segundo lugar porque al sumar el forraje leñoso al forraje herbáceo, la cantidad total de forraje del potrero aumenta y con ello aumentará la cantidad de animales que pueden pastorear, y por lo tanto aumentará la carne producida en la misma superficie.



Foto 1: Los animales utilizados pertenecen al biotipo criollo, de reconocida adaptación al medio.
Los caprinos son cabrillas de reposición y los bovinos vaquillonas de destete.

Los cuatro potreros experimentales poseen 14 hectáreas cada uno. En el primer par de potreros se destina uno de ellos al pastoreo caprino-bovino y el otro al pastoreo exclusivamente bovino, para establecer las comparaciones correspondientes. En el segundo par de potreros se repite la misma situación. Las repeticiones en el espacio tienen un papel importante en el análisis estadístico de los datos obtenidos. El ensayo se inició en el año 2007 y prevé lograr información al menos durante 10 años para permitir captar el efecto de las variaciones anuales e interanuales de las lluvias sobre la vegetación forrajera.



Foto 2: En primer plano, cabra criolla en posición bipedal consumiendo plantas leñosas en los potreros experimentales.

Es sabido que nuestros montes naturales tienen diferentes estratos de vegetación como el estrato herbáceo (el más bajo), en el que se encuentran los pastos y otras plantas comúnmente llamadas (yuyos), otro estrato intermedio formado por leñosas arbustivas y un tercer estrato formado por leñosas arbóreas. A través de diversos estudios anteriores se conoce que el ganado caprino tiene preferencia por las hojas, ramitas del año y frutos de leñosas forrajeras, mientras que el ganado bovino por los pastos.

Un aspecto de fundamental importancia para la producción de carne sostenible en el tiempo es la presión ganadera. En términos generales el concepto de presión ganadera se relaciona con la adecuación de la cantidad de forraje que se puede aprovechar de un potrero dado, en un año dado, para que no se resientan las plantas forrajeras. En concordancia, en los cuatro potreros experimentales involucrados en el presente estudio se hicieron evaluaciones de la cantidad de forraje que producen por año, antes de la incorporación de los animales. Las evaluaciones se realizaron al final del período de las lluvias, en abril-mayo, pues es el momento en que se puede apreciar toda la cantidad de forraje que puede producir un potrero en un año dado.

La cantidad de pasto se evaluó cortando y pesando las plantas que entran en una parcela de $\frac{1}{2}$ m², el que luego se extrapola a una superficie de 1 ha. La medición se repite unas 30 o más veces en un mismo potrero para obtener un promedio que absorba las variantes que se presentan. En el sitio del estudio el promedio rondó los 850 kg de pasto por hectárea cortados a ras del suelo. Debido a que el ganado no debería utilizar el pasto hasta el nivel del suelo sin afectar el vigor de las plantas, se planificó la utilización del 50% del forraje total, esto es, 425 kg por hectárea (en 14 hectáreas: 5950 kg). Después de dividir los 5950 kg por el consumo promedio de una ternera por año (1460 kg de forraje seco) (2,5 % del peso vivo), se obtuvo el número de 4 terneras para ingresar al potrero.



Foto 3: Cosecha del forraje en una de las parcelas de $\frac{1}{2}$ m² de superficie por 1,8 m de altura.

La cantidad de forraje que aportan las plantas leñosas se evaluó cortando y pesando los brotes del año de los arbustos y árboles que entraban en una “jaula” formada por el marco metálico de 1/2 metro cuadrado con varillas de 1,80 m (Ricarte y Biurrún 2088), teniendo en cuenta la altura aproximada de alcance de las cabrillas utilizadas en el estudio. El peso del forraje cortado en estas “jaulas” se llevó a hectárea de la misma manera que en el caso de los pastos.

En el sitio del estudio el promedio rondó los 400 kg de forraje leñoso por hectárea. También se planificó la utilización del 50% del forraje total, esto es, 200 kg por hectárea (en 14 hectáreas: 2800 kg). Después de dividir los 2800 kg por el consumo promedio de una cabrilla por año (295 kg, 3 % del peso vivo), se obtuvo el número aproximado de 10 cabrillas para ingresar al potrero, es decir 1,4 hectáreas por cabrilla, o 0,7 cabrillas por hectárea.

El presente artículo tiene el propósito de comentar resultados parciales de uno de dichos estudios: “Efecto del pastoreo de bovinos y de bovinos más caprinos sobre la utilización de la vegetación del monte natural”

El estudio tuvo por objetivo comparar el efecto de ambos tipos de pastoreo sobre el grado de uso de los pastos y las especies leñosas y sobre el porcentaje de cobertura de la hojarasca anual, bajo un sistema de pastoreo continuo y carga moderada. Las evaluaciones del grado de utilización de las plantas y la hojarasca forrajeras se realizaron en octubre de 2009. En cada uno de los potreros (las dimensiones de cada potrero son 200 x 700 metros) se establecieron 100 estaciones de toma de datos cada 7 metros a lo largo de una línea fijada con la brújula. En cada estación se fijó una cruz en el suelo para seleccionar las cuatro plantas herbáceas y cuatro plantas leñosas más cercanas al centro de la misma (Dix 1961). Las evaluaciones sobre el grado de uso de cada planta de pasto siguieron el método de Pechanec y Pickford (1937). Las evaluaciones del grado de utilización en los pastos se estimó según la siguiente escala: 0= sin evidencias de uso, 1= ligeramente comido en las puntas de algunas hojas, 2= comido hasta el 50% de su altura y 3= comido hasta el 80% de su altura. Las estimaciones sobre el grado de uso de cada planta leñosa siguieron la siguiente escala: 0= sin evidencias de uso, 1= al menos un brote comido, 2= entre 2 y 5 brotes comidos; 3= más de 5 brotes comidos. Las evaluaciones sobre el porcentaje de suelo cubierto con hojarasca forrajera en cada estación se realizaron según el porcentaje de suelo cubierto en una parcela de $\frac{1}{4}$ de m². Los resultados fueron analizados mediante el “Análisis de la Varianza” para un diseño de bloques al azar con dos repeticiones. La “comparación de medias” se realizó mediante el test de Fisher, para un nivel de significancia $p < 0,05$.

Resultados parciales obtenidos en este estudio (Tabla 1) se enviaron para su presentación en el IX Congreso Internacional de Pastizales, a llevarse a cabo del 2 al 8 Abril 2011 en Rosario, Argentina.

Tabla 1.- Valores de media y desviación estándar para el grado de uso de las plantas y el porcentaje de cobertura de la hojarasca anual, para pastoreo de bovinos solos y de bovinos más caprinos en un monte natural de Los Llanos de La Rioja.

	Bovinos	Bovinos + caprinos
Pastos	2.25±0.35 a	2.4±0.00 a
Especies leñosas	0.35±0.07 a	1.8±0.14 b
Hojarasca anual	19.88±0.81 b	7.83±0.78 a
Letras distintas entre filas denotan diferencias significativas (p<0,05)		

Estos resultados muestran que la utilización del pasto no fue diferente entre los potreros con bovinos solos y los potreros con caprinos+bovinos, pero sí mostraron diferencias importantes respecto a los dos aspectos siguientes. El primero de ellos se refiere a que el grado de utilización de leñosas fue cuatro veces mayor en los potreros con cabrillas respecto a los potreros con vaquillonas solas. El segundo se refiere a que la superficie del suelo cubierta por hojarasca forrajera fue una vez y media menor en los potreros con cabrillas respecto a los potreros con vaquillonas solas. Estos resultados preliminares sugieren que la adición de caprinos a los potreros pastoreados con bovinos puede resultar en la utilización de otros recursos forrajeros que ofrece nuestra vegetación de monte natural y, consecuentemente aumentar la producción total de carne (en otros artículos de este Boletín se mostrarán datos de producción de carne). Por otro lado dichos resultados proveen evidencias que reafirman la preferencia de pastos por los bovinos y de leñosas y hojarasca forrajera por los caprinos.



Foto 4: Cabrillas del estudio con la boca contra el suelo, consumiendo hojarasca forrajera, en este caso compuesta principalmente por tentitaco (*Prosopis torquata*), de hoja tan pequeña que no se alcanza a ver en la foto.



Foto 5: Hojarasca forrajera proveniente, en este caso, del mistol (*Ziziphus mistol*), una de las especies leñosas de nuestro monte natural. La hojarasca forrajera es un recurso que, si bien no siempre está al alcance de los animales, en ciertos momentos del año se torna disponible.

Como se dijo, 0,7 cabrillas por hectárea se consideró una carga adecuada a la oferta forrajera de los potreros experimentales, de modo que se puede suponer que las plantas forrajeras podrán resistir el pastoreo sostenidamente a través del tiempo. Sin embargo, en estudios anteriores realizados en el mismo campo experimental, no destinados a producción sostenible, sino al control de la arbustización de pasturas de buffel grass, se utilizaron cargas caprinas más agresivas, del orden de 1,7 y 2,42 cabrillas por hectárea. Resultados de estos estudios fueron presentados en distintas sesiones del Congreso Argentino de Producción Animal, cuyos datos técnicos se listan a continuación:

- FERRANDO, C.; T. VERA, G. BERONE y F. BIURRUN. 2003. Pastoreo de bovinos y caprinos sobre pasturas de buffel invadidas por leñosas. 1: Producción de carne. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 23(1):118-119.
- FERRANDO, C.; F. BIURRUN, T. VERA y G. BERONE. 2003. Pastoreo combinado bovino-caprino sobre pasturas de buffel invadidas por leñosas. 2: Utilización de gramíneas y latifoliadas. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 23(1):119-120.
- FERRANDO, C.A.; R.A. RICARTE, J.P. MOLINA y R. ÁVILA. 2008. Efecto de la carga caprina sobre el daño producido a leñosas en pasturas de buffel grass bajo pastoreo bovino-caprino.
- MOLINA, J.P. y C.A. FERRANDO. 2008. Composición botánica de la dieta de bovinos y caprinos en pasturas de buffel grass invadidas por leñosas. *Arg. Prod. Anim.* 28(1): 474-475.
- MOLINA, J.P. y C.A. FERRANDO. 2009. Dieta de caprinos en pasturas de buffel bajo pastoreo bovino más distintas cargas caprinas. *Arg. Prod. Anim.* 29(1): 523-524.
- FERRANDO, C. y F. BIURRUN. 2009. Cambios en la vegetación en pasturas arbustizadas de buffel pastoreadas con bovinos y distintas cargas caprinas. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 29(1): 521-522.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su reconocimiento al personal de apoyo del INTA EEA La Rioja por su responsabilidad en la instalación y mantenimiento general del ensayo y en el manejo de los animales.

Entidades que apoyan la realización del presente estudio: INTA. Proyecto Nacional: "Utilización de Pastizales", en articulación con los siguientes proyectos: Proyecto Regional: "Aportes para el Desarrollo Sustentable del Sector Ganadero de la Región Catamarca-La Rioja. Proyectos Nacionales: "Recursos Genéticos Animales" (Bovinos-Caprinos) y "Mejoramiento Genético de Rumiantes Menores".

Asociación Cooperadora INTA Campos Anexos La Rioja.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN LOS MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE ESTE ESTUDIO

- Daubenmire, R.F. 1959. A canopy-coverage method of vegetational analysis. *Northwest Science* 33, 43-64.
- Dix, R.L. 1961. An application of the point-centered quarter method to the sampling of grassland vegetation. *Journal of Range Management* 14 (2): 63-69.
- Pechanec J.F., Pickford, G.D. 1937. A weight estimate method for the determination of range or pasture production. *Journal of American Society of Agronomy* 29 (11): 894-904.
- Ricarte A y F. Biurrun. 2008. Evaluación de la productividad de forrajeras leñosas (Cosecha sistemática de prismas). Curso-taller: evaluación forrajera expeditiva de establecimientos ganaderos de la región semiarida, argentina. Complemento teórico. INTA EEA La Rioja.

[Volver a: Pasturas naturales](#)