

INFLUENCIA DE LA CARGA ANIMAL Y EL SISTEMA DE PASTOREO SOBRE LA VEGETACIÓN DE CAMPO NATURAL EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LANAS FINAS Y SUPERFINAS - PARTE II

E. Berretta, I. De Barbieri, F. Montossi, A. Dighiero, M. Nolla, S. Luzardo, A. Mederos, J. Levratto, H. Martínez, M. Bentancur, R. Armand Ugón, F. Rovira, J. Frugoni y W. Zamit.

Contexto

En experimentos anteriores realizados en la Unidad Experimental "Glencoe" se comprobó que la alta dotación animal, superior a 1UG/ha, particularmente en pastoreo con dotación continua y alta relación lanar/vacuno, producía una degradación de la vegetación, con pérdida de especies productivas y por lo tanto con una menor producción de forraje. En base a estos antecedentes y el interés de promocionar el desarrollo de la producción más intensiva de lanas finas y superfinas sobre campo natural de Basalto, se incluyeron en este experimento altas dotaciones ovinas, simulando situaciones que se podrían dar en sistemas reales de producción, para estudiar el impacto sobre los cambios en la vegetación y en la producción animal, luego de un tiempo de pastoreo.

Para el estudio de la composición botánica del campo natural, en cada uno de los tratamientos se realizó una transecta, dividida en dos de 25 puntos cada una, para tener una mejor representación de las parcelas. Las dotaciones utilizadas se definen como: 5,3 animales/ha, dotación baja (B); 8,0 animales/ha, dotación media (M), y 10,7 animales/ha, dotación alta (A); siendo los sistemas de pastoreo utilizados: continuo (C) y alterno (A) (21 días de ocupación y 15 de descanso); las combinaciones de las tres dotaciones con los dos métodos de pastoreo constituyen los seis tratamientos considerados. Este estudio de la vegetación se realizó en agosto, mes considerado en todos los muestreos de vegetación como el representante del invierno.

El número de especies inventariadas varía según los tratamientos, así como la cantidad de presencias de especies por punto de la transecta, lo que nos da una idea de la "densidad" de la vegetación. Los principales parámetros de la superficie no recubierta por la vegetación (SNRV) son los restos secos como mantillo (RS) y el suelo desnudo (SD). Cuando existe una gran acumulación de hojas secas y cañas florales se toma a esta vegetación muerta como una especie más y se calcula su frecuencia. En la dotación B y en la M esta "especie RS" ha sido calculada, no así en la A ya que no hay acumulación de forraje (Cuadro 1).

Cuadro 1. Número de especies inventariadas, especies por punto, especies RS por punto y RS y SD como SNRV.

Tratamiento	Nº especies	Especies/punto	Especies RS/punto	RS (%)	SD (%)
B A	26	1,06	1,43	4	0
B C	24	1,13	1,43	6	0
M A	25	0,98	1,22	4	2
M C	27	0,78	0,86	2	0
A A	23	0,62	0,62	10	0
A C	19	0,48	0,48	4	10

En la dotación B, las especies/punto tienen un mayor valor que en las otras dotaciones, por lo tanto una mayor "densidad" de la vegetación y el componente RS como hoja vieja también tiene un valor elevado respecto a las mismas, lo que representa una alta cantidad de forraje disponible. En la dotación M, estos valores son menores, mientras que en la dotación A la vegetación es rala, con RS como mantillo y con SD frecuente, lo que contribuye a una baja producción de forraje. De estos datos se puede inferir que a medida que la dotación animal aumenta, la cantidad y altura del forraje disminuyen. Durante el período del experimento la proporción de restos secos varió en

el rango de 30 a 35%, las hojas verde de gramínea entre el 55 y 60% y los tallos verdes de gramínea alrededor del 8%. Las mayores variaciones en la frecuencia de las especies, y por lo tanto la de estas fracciones, se registran durante el transcurso del año.

Agrupando las especies registradas según su ciclo de crecimiento, las invernales tienen una mayor frecuencia en los tratamientos con dotación B, en ambos métodos de pastoreo, mientras que en la dotación M y pastoreo A las invernales son más frecuente, mientras que en la dotación M y pastoreo C las frecuencias de ambos ciclos son similares. En la dotación A y pastoreo C hay un predominio marcado de especies estivales (Fig. 1). Las invernales más frecuentes son las flechillas *Stipa setigera* y *Piptochaetium stipoides* y especies del género *Carex*, particularmente con dotaciones B y M. En la dotación A, las invernales tienden a reducirse por efecto del pastoreo continuo, por lo que se hacen más conspicuas otras especies estivales mejor adaptadas a estas condiciones de alta carga animal.

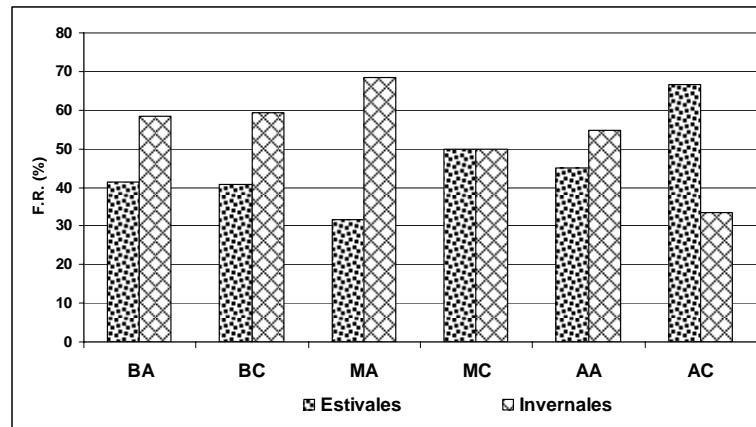


Figura 1. Frecuencia relativa (%) de especies de ciclo estival e invernal en los distintos tratamientos.

Los Tipos Productivos (TP) definidos por Rosengurtt permiten clasificar las plantas según su aptitud para la alimentación de los animales y razonar el manejo presente y futuro del pastoreo según las proporciones de los mismos. Los tipos Fino (F) y Tierno – Fino (T-F) son los de mejor aptitud para la alimentación de los animales, siendo los invernales los más apreciados; siendo estas representados principalmente por la flechilla *S. setigera*, antes mencionadas y por *Poa lanigera*. Su frecuencia se va reduciendo a medida que se incrementa la dotación (Fig. 2). Los tipos Tierno (T) y Tierno – Ordinario (T-O), de productividad y calidad menor a los anteriores, son los más frecuentes y están representados principalmente por la flechilla *P. stipoides*, pasto chato (*Axonopus affinis*), pasto horqueta (*Paspalum notatum*), cola de lagarto (*Coelorhachis selloana*) y *Andropogon ternatus*. Este grupo también tiende a reducir su frecuencia por efecto del incremento de la dotación. Los tipos Ordinario (O), Ordinario – Duro (O-D) y Duro (D), de baja apetecibilidad y productividad media a mínima, están representados principalmente por especies del género *Carex* y *Schizachyrium spicatum*. Su frecuencia se incrementa a medida que la dotación es mayor. El grupo de las Hierbas Enanas (HE) reúne a especies no gramíneas, de bajo porte y productividad mínima; pudiendo ser especies apetecibles o malezas; también incluye algunas Malezas menores (Mm), de bajo porte. Las de mayor frecuencia son: Macachines (*Oxalis sp.*), *Chevreulia sarmentosa*, oreja de ratón (*Dichondra microcalyx*), *Richardia stellaris*, algas y musgos, etc. Su frecuencia se incrementa marcadamente en la alta dotación. El mío-mío, principal Maleza de Campo Sucio (MCS) es poco frecuente, aunque no se ha registrado en las transectas, se observa vigoroso en las parcelas de dotación A.

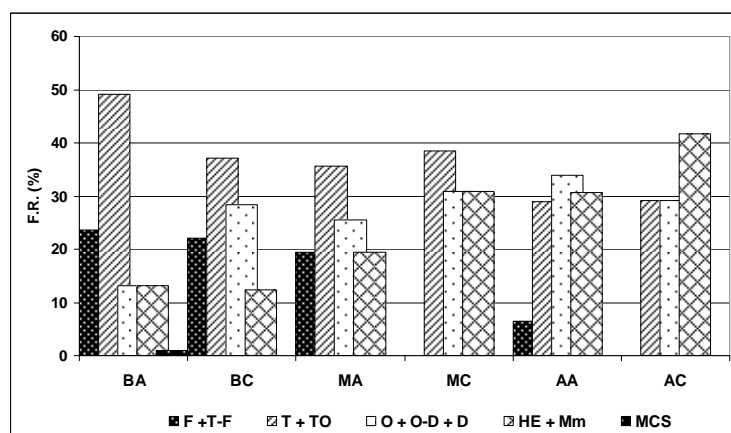


Figura 2. Frecuencia relativa (%) de los Tipos Productivos en los distintos tratamientos.

Cuando se incluye a las hojas viejas, secas, como "especie RS" dentro de los tipos Ordinario y duros (Fig. 3), este grupo es el más frecuente, especialmente en las dotaciones B y M. Al ser la "especie RS" la de mayor presencia, la frecuencia relativa de los otros tipos productivos es menor. Esta acumulación de hojas y tallos viejo y maduros hace que la calidad del conjunto de la vegetación disminuya respecto a la vegetación sin hojas viejas, aunque haya un aporte a la cantidad de forraje.

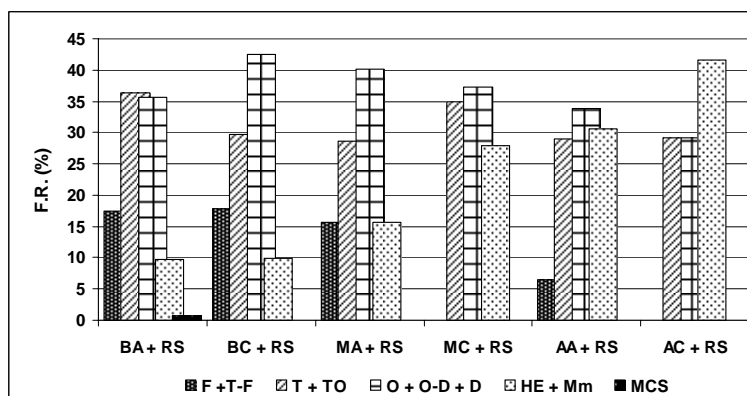


Figura 3. Frecuencia relativa (%) de los Tipos Productivos considerando a "especies RS" incluida en el tipo Ordinario - Duro en los distintos tratamientos.

La carga animal altera significativamente el nivel de proteína cruda (PC), ($P < 0.0001$), siendo superior en la dotación A (9.1%), con respecto a las otras dos dotaciones, entre las cuales no se registraron diferencias significativas; 7.8 y 8.1% para B y M, respectivamente. El sistema de pastoreo no afectó los parámetros de calidad del forraje estudiados. En el transcurso del año los mayores valores de PC se alcanzaron en otoño, invierno y primavera y los menores en el verano.

Considerando algunas especies o tipos productivo, caso HE, que indican cambios en la estructura de la vegetación por efecto del pastoreo en los distintos tratamientos, se observa que hay un incremento de la frecuencia de pastos estoloníferos de porte postrado que se adaptan mejor a estas condiciones de pastoreo con alta dotación. Si bien son pastos tiernos, pasto chato (Ax af) y pasto horqueta (Pa no), son de menor productividad que especies de tipo vegetativo cespitoso. Las flechillas (St nes y Pi st), de tipo cespitoso, tienen

una frecuencia menor a medida que se incrementa la dotación. El tipo productivo HE se ve favorecido en condiciones de pastoreo con alta dotación, aumentando así su frecuencia. Este aumento de las HE es un indicador de degradación de la vegetación, lo que se ve reflejado en una disminución de los parámetros de la producción animal al disminuir la cantidad de forraje destinados a su alimentación.

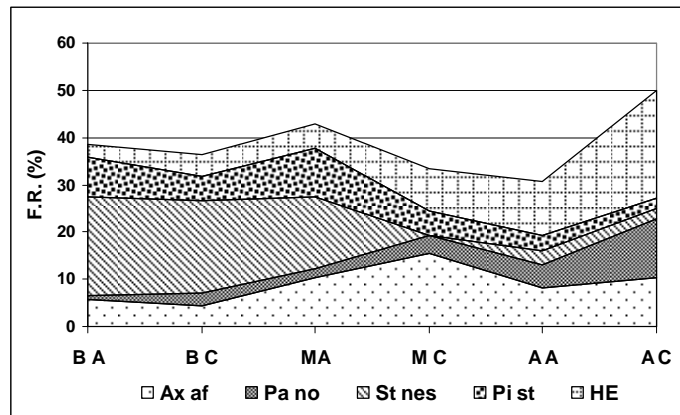


Figura 4. Frecuencia relativa (%) de especies o tipos productivos que indican el afecto de la dotación en el campo en pastoreo.

Consideraciones Finales

La dotación es sin duda el principal factor de cambios en la composición botánica de los campos. En este experimento, la alta dotación inicial permitió detectar cambios notables de la vegetación, en un período relativamente corto, que llevaron a una degradación de la misma por cambios en los tipos vegetativos. Cuando la dotación excede la capacidad de la pastura, las especies menos adaptadas a estas condiciones son sustituidas por otras de menor productividad y calidad, con la consiguiente disminución en la producción de forraje. Además de esto hay una menor eficiencia en el aprovechamiento de las precipitaciones pluviales al haber un mayor escurrimiento y evaporación, incrementando así el riesgo de sequía. Por otra parte, el incremento de pastos estoloníferos se manifiesta en una vegetación más estival, al ser los mismos de este ciclo de crecimiento, y por lo tanto se acentúa la estacionalidad de la producción.

La dotación M y pastoreo A parece ser el punto donde comienzan los problemas de degradación, pero debe tenerse en cuenta el período estudiado. En experimentos anteriores, con una dotación superior a la unidad ganadera, debieron transcurrir varios años y también producirse una gran sequía para conocer los efectos del pastoreo en un lapso relativamente corto. La degradación se va produciendo lentamente, es difícil apreciar o medir el poco notable deterioro de una comunidad y, por lo tanto, la aplicación de las medidas correctivas se demoran en instrumentar. Si bien las pasturas naturales son difíciles de manejar sólo con ovinos, la dotación de 8 animales/ha parece excesiva para las condiciones de la vegetación; quizás no se manifestó una mayor degradación porque durante el período del experimento las condiciones meteorológicas fueron muy favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente en lo relativo a la precipitaciones pluviales, el principal factor del crecimiento.

El método de pastoreo, considerando períodos de descanso para que las plantas puedan acumular tejido fotosintético, no soluciona los problemas que se producen cuando la dotación excede la capacidad del campo.

La sustentabilidad de nuestro sistema pastoril sobre campo natural está relacionada con la utilización de una dotación adecuada al tipo de vegetación y un manejo del pastoreo que incluya períodos de alivio para la recuperación de las plantas y alta carga para frenar o reducir a los pastos ordinarios y duros. Para poder realizar estos manejos son necesarias subdivisiones para tener un número de potreros adecuados.