

# PASTURAS NATURALES: ALGUNAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

Ing. Agr. Marcelo Pereira Machín. 2003. Instituto Plan Agropecuario, Uruguay.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Pasturas naturales](#)

El presente material pretende en primera instancia destacar algunas características generales para todas nuestras pasturas naturales, en tanto el resto de los comentarios se focalizan en las pasturas de basalto.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

### GRAN DIVERSIDAD DE ESPECIES

Existen una gran cantidad de especies (más de 400), entre pastos, tréboles y malezas, lo cual constituye o representa una gran diversidad genética. Especies con ciclos y hábitos de crecimiento que en definitiva responden a la diversidad de suelos, relieve, orientación y régimen climático (Millot et al).

Este hecho le confiere la característica de ser un sistema más estable en el tiempo y sin duda alguna muy complejo a la hora de hacer consideraciones sobre su manejo.

### PREDOMINANCIA DE ESPECIES ORDINARIAS

Los pastos ordinarios son aquellos que son apetecibles cuando jóvenes, de productividad media a baja o mínima, resultando más eficientes con alta dotación de ganados que no permitan acumular hojas viejas (Prof. B. Rosengurt).

Las pasturas naturales ofrecen en general un panorama con preponderancia de especies crecientes, calificadas de ordinarias, como resultado del manejo pastoril abusivo e irracional al que han sido expuestas. Este comportamiento ubicaría a Uruguay como un caso típico en el que se aprecian las primeras etapas de un proceso visible de deterioro en términos de potencial de producción. (M. Carámbula)

### POCOS TRÉBOLES

Nuestras pasturas tienen pocos tréboles, variando desde una proporción máxima en suelos de cristalino del orden del 5 %, media en basalto del 3 % y mínima en areniscas del orden del 2 %. (Fuente: CIAAB)

Su calidad en general es muy buena con altos contenidos proteicos, debido a eso son muy buscadas sobre todo por los lanares; sin embargo su productividad es baja.

Los géneros más abundantes son el Trifolium (T. Polimorphum = trébol de campo) y Adesmia (babosita) además de existir otros como Desmodium (pega pega), Galactia, Zornia, Rinchosia y Desmanthus.

### DIFERENCIAS ESTACIONALES DE PRODUCCIÓN

Las pasturas naturales tienen un comportamiento generalizable en donde el gran problema productivo se da en los meses de invierno con una productividad mínima, con un pico de producción en primavera seguido por uno de otoño y en donde el comportamiento en verano es variable dependiendo del tipo de suelo ( en arena la producción es máxima por su capacidad de acumular agua y mínima en suelos superficiales) y del régimen pluviométrico.

Esta característica responde directamente a la proporción de especies en el tapiz, en donde destacamos que la mayoría de las especies son estivales y donde muchas veces esta diferencia se continúa acentuando por malos manejos.

### EXISTENCIA DE MALEZAS

Fundamentalmente podemos encontrar malezas de diferente porte, ya sea enanas (oreja de ratón, cardo corredor), de porte medio (mío- mía, carqueja) y de alto porte (chilca). Muchas de éstas y sobre todo las de mediano y alto porte en conjunto con pastos duros enmaciegados por falta de o manejos inapropiados ha determinado un aumento de la proporción de estas especies.

### PRODUCTIVIDAD DE LAS PASTURAS DE BASALTO

Es menester antes de entrar en el tema de producción de pasto hacer algunas aclaraciones pertinentes a las principales características que se destacan en los diferentes tapices sobre basalto.

Así es que sobre suelos superficiales la proporción de suelo cubierto varía entre 70 al 80 %, con una proporción de especies estivales que varía entre el 58 y el 67 %. Las especies más frecuentes son de bajo porte y productividad (Chloris, Bouteloua o pasto bandera, Schizachyrium, Aristida, Eragrostis, Botriochloa o cola de liebre y Stipa o flechilla) acompañadas de malezas enanas (Dichondra o oreja de ratón y Oxalis o macachín).

A medida que aumenta la profundidad del suelo se encuentran gramíneas de mayor productividad (Paspalum o pasto miel y pasto horqueta, Andropogon, Axonopus o pasto chato, Coelorhachis o cola de lagarto, Schizachyrium, Stipa o flechilla, Piptochaetium y Poa o pasto lanudo), encontrándose también algunas leguminosas (Adesmia o babosita, Trifolium o trébol de campo, Rynchosia, Desmanthus y Desmodium o pega - pega). La cobertura del suelo es mayor a un 90 % con una presencia de especies estivales del 80 %.

A continuación se muestran una serie de datos (promedios de quince años, 80-94) que corresponden a suelos sobre la Unidad Queguay Chico, en la cual predominan suelos superficiales (75 %).

	O	I	P	V	Total
<b>PROFUNDO</b>					
MS/ha	984	691	1377	1524	<b>4576</b>
%	21.5	15.1	31.1	33.3	100
MS/día/ha	10.9	7.3	14.8	17.2	-
<b>SUPERFICIAL NEGRO</b>					
MS/ha	792	562	1207	1211	<b>3772</b>
%	21	14.9	32	32.1	100
MS/día/ha	8.8	6.1	13	13.6	-
<b>SUPERFICIAL ROJO</b>					
MS/ha	610	453	915	907	<b>2885</b>
%	21.1	15.7	31.7	31.4	100
MS/día/ha	6.8	4.9	9.9	10.1	-

### ALGUNAS CONSIDERACIONES COMUNES A TODOS LOS SUELOS

- ◆ La mayor variabilidad dentro estaciones se da en verano e invierno.
- ◆ La primavera es la estación con menor variabilidad.
- ◆ Las estaciones de mayor crecimiento son el verano y la primavera.
- ◆ La estación de menor crecimiento fue el invierno.

El hecho de que el verano figure como una de las estaciones de mayor crecimiento se debe a que en el período analizado esa fue la estación con mayor agua caída, pero también la más variable.

### CALIDAD

El valor nutritivo de las pasturas naturales no resulta bajo en la mayoría de los casos, siendo más importantes como factores limitantes la cantidad de forraje disponible y la distribución estacional del mismo (M. Carámbula).

Queda de manifiesto entonces que la principal limitante sería la energía, debido a bajos rendimientos de la pastura, en especial, en invierno.

### DIGESTIBILIDAD

El campo natural presenta digestibilidades bajas, con problemas agravados en el verano (48-50 %), mayores en invierno (58%) y primavera (62 %) e intermedias en el otoño (55 %). Valores menores a 50 % estarían limitando seriamente el consumo como para satisfacer necesidades de desarrollo.

### PROTEÍNA

Referente al contenido de proteína cruda de las pasturas naturales del país, éste cubriría las necesidades de mantenimiento de bovinos y ovinos permitiendo alcanzar niveles moderados de producción especialmente si se tiene en cuenta el hecho de que los animales en pastoreo son capaces de seleccionar una dieta con un contenido mayor de proteínas. (M. Carámbula).

Pasturas sobre basalto presentan valores mínimos en verano y máximos en invierno aunque más variables.

## MINERALES

Uno de los elementos, ya sea en el suelo o en las muestras de pasto que aparece como deficitario para cubrir necesidades de animales en pastoreo, es el fósforo. Es por ese motivo que sería deseable que al menos y tratándose de vacas de cría tuvieran, en el período de máximos requerimientos (lactación) acceso a suplementos fosforados.

## CAPACIDAD DE CARGA

Entendemos por capacidad de carga aquella dotación de animales que es posible de sostener, cumpliendo determinados objetivos productivos, bajo un manejo determinado y teniendo en cuenta la conservación del recurso involucrado.

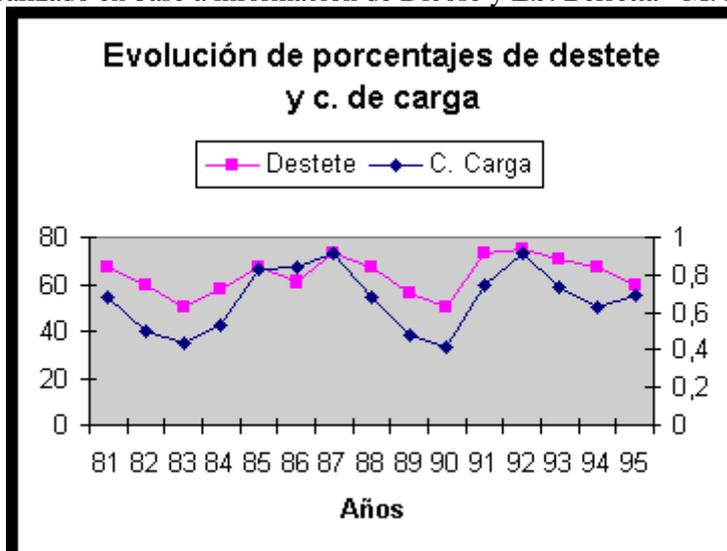
En este sentido (definido por INIA), tomando la unidad ganadera como una vaca de 380 Kg que gesta y desteta un ternero, con una asignación diaria del 2 % de su peso y con un factor de uso del 50 % (es muy difícil obtener una utilización mayor al 50 %) podemos así para diferentes suelos y combinaciones de suelos calcular la dotación anual que pudieron soportar.

	100 % P	100 % SN	100 % SR	50-25-25	30-35-35	10-40-50
1980	0.74	0.70	0.62	0.70	0.68	0.66
1981	0.59	0.48	0.44	0.53	0.50	0.47
1982	0.61	0.42	0.32	0.49	0.44	0.39
1983	0.70	0.51	0.41	0.58	0.53	0.48
1984	1.11	0.83	0.59	0.91	0.83	0.74
1985	0.95	0.98	0.61	0.87	0.84	0.79
1986	0.98	0.89	0.87	0.93	0.91	0.89
1987	0.87	0.66	0.53	0.73	0.68	0.62
1988	0.59	0.48	0.38	0.51	0.48	0.44
1989	0.58	0.43	0.25	0.46	0.41	0.36
1990	0.96	0.72	0.57	0.80	0.74	0.67
1991	1.20	0.97	0.60	0.99	0.91	0.81
1992	0.96	0.73	0.54	0.80	0.73	0.66
1993	0.69	0.69	0.53	0.65	0.63	0.61
1994	0.83	0.72	0.53	0.73	0.69	0.64
Media	0.82	0.68	0.52	0.71	0.67	0.61
Desvío	0.20	0.19	0.15	0.17	0.17	0.16
C.V	24.3	27.4	28.4	24.3	24.9	25.9
E. J. Berretta – María Bemhaja – INIA Tbó. P – profundo, SN – superficial negro, SR – superficial rojo, en tanto las combinaciones de suelos representan las diferentes proporciones de suelos en el orden en que fueron escritas las referencias.						

Se puede apreciar una gran variación entre años, fundamentalmente debido al régimen hídrico, lo cual hace difícil tomar la decisión de elegir la carga con la cual tenemos que trabajar.

Esa variación, cuando el sistema actúa libremente se puede observar claramente su influencia en parámetros productivos si la relacionamos, por ejemplo con el porcentaje de destete.

Gráfico realizado en base a información de Dicose y E.J. Berretta - M. Bemhaja INIA Tbó.



Las dos curvas siguen la misma tendencia, es decir baja capacidad de carga bajos destetes y buenos destetes cuando mejoró la misma. Si tenemos en cuenta la carga real con la cual se trabajó todos esos años, de aproximadamente 0.8 veremos que sólo en 4 ocasiones de 15 tuvimos capacidades por encima de ese valor; el resto de los años se trabajó con poca comida.

Ahora bien a esa enorme variación entre años hay que sumarle la variación estacional, que se debe a dos factores importantes, lluvia y temperatura.

Dotación según estación  
(en base a datos obtenidos por E. J. Berretta - María Bemhaja- INIA Tbó)

100 % Profundo (0.82)			
Otoño	Invierno	Primavera	Verano
0.70	0.49	0.99	1.11
SN (0.68)			
0.57	0.40	0.87	0.89
SR (0.52)			
0.44	0.32	0.66	0.66
50-25-25 (0.71)			
0.60	0.43	0.88	0.94
30-35-35 (0.67)			
0.56	0.40	0.83	0.88
10-40-50 (0.61)			
0.52	0.37	0.78	0.80

### CARGA

Es una decisión que toma el productor, de cuanto s animales por unidad de superficie va a tener en su establecimiento. Sin duda alguna es una de las decisiones más difíciles de tomar y en general se hace por prueba y error, experiencia de la zona y tradición . Actualmente se cuenta con mucha información valiosa generada por los centros de investigación que mucho podrían ayudar a la hora de tomar decisiones.

Ahora bien esa carga elegida puede coincidir o no con lo que realmente soporta el campo. La realidad nos marca que en el Uruguay se ha trabajado por encima de la capacidad de carga. Las causas son muchas pero sin duda el tema económico ha guiado ese proceso.

Las consecuencias de trabajar con cargas no adecuadas y sin normas de manejo que contemplen aspectos fisiológicos de las plantas, ya se mencionaban en la Consultora realizada por Millot et al en el año 1987.

En la misma se menciona un índice de degradación por zonas donde en primer lugar y como más degradadas están las pasturas de Cristalino superficial, en tanto le siguen Lomadas del sureste, Basalto superficial, Areniscas del Noreste, Cristalino profundo; suelos pesados del Noreste y finalmente y como las más intactas el Basalto profundo.

La degradación en sus primeros estadios es muy poco perceptible por los productores ya que la misma se manifiesta en el cambio de la frecuencia de las especies y desaparición de especies valiosas. Recién cuando aparece el enmalezamiento es cuando se hace evidente, pero lamentablemente ya a esa altura los procesos son muy difíciles de revertir en términos económicos.

En definitiva la degradación afecta la capacidad productiva de los tapices.

### **ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE MANEJO**

Existen tres variables fundamentales que necesariamente tiene que ser tratadas, ellas son: ajuste de carga, relación lanar/vacuno y sistemas de pastoreo.

Muchas veces se ha priorizado la discusión dándole importancia a los sistemas de pastoreo, cuando en realidad si se tratara de una pirámide (figura 1), la base de la misma tendría que ser la carga y el ajuste de la misma. Partiendo de una carga mal ajustada, ninguna de las otras dos variables podría corregir el error cometido.

Es cierto también que de no prestar atención a las otras variables también podemos cometer errores de singular importancia.

Ahora bien, teniendo en cuenta las variables anteriormente mencionadas veremos a continuación los efectos que han tenido las mismas sobre la evolución de la vegetación, en una experiencia llevada a cabo en la Unidad Experimental de Glencoe por espacio de 9 años. En la misma se ensayaron dos cargas diferentes: 0.8 y 1 UG/ha, dos relaciones lanar/vacuno: 2/1 y 5/1 y dos sistemas de pastoreo: continuo y rotativo (3 potreros, 30 días de ocupación y 60 de descanso).

Los resultados a destacar fueron los siguientes:

- ◆ Dotación 0.8, continua y relación 2/1, no causó cambios en la vegetación.
- ◆ Cuando aumenta la dotación: hay más hierbas enanas, más pastos de porte bajo, estoloníferos y menos diversidad de especies.
- ◆ Si aumenta la relación L/V: el efecto anterior se acentúa.
- ◆ En pastoreo rotativo, dotación 1, no hay diferencias entre relaciones L/V.
- ◆ En ese caso dominan las especies de porte erecto y se reducen las de porte bajo y arrosetadas.
- ◆ Los descansos, se tradujeron en un 10 % más de producción de materia seca.

### **AJUSTE DE CARGA**

Uno de los puntos importantes a destacar es entonces el hecho de poder en primer término ajustar la carga. Para ello tenemos que mencionar el concepto de Carga Segura, la cual sin duda alguna no puede ser un valor determinado sino que el mismo tiene que ser un rango de cargas ( a título de ejemplo: 0.7 – 0.8) que contemple necesariamente variaciones entre años y estacionales (donde el pico de carga se ajuste a la mayor producción de pasto). Los datos que surgen de la investigación bien podrían ser una guía que ayuden a la toma de decisiones. El concepto de "seguro" viene dado por el hecho de que podemos trabajar con cargas muy altas y por lo tanto muy "riesgosas", y en el otro extremo trabajar con cargas muy bajas y por lo tanto "antieconómicas". Como siempre la solución no estará ubicada en los extremos sino que en una situación intermedia, la cual nos permitiría hacer traslados de pasto de una estación a la otra.

La realidad nos marca que en general se ha venido trabajando con cargas superiores a las capacidades de carga, por lo que el ajuste en muchos casos estará dado por un descenso de la misma.

Contra esto se ha argumentado que ello causaría un endurecimiento con la consiguiente pérdida de calidad, sin embargo poca investigación se ha llevado a cabo al respecto. (R. L. Gillen)

#### **Relación lanar /vacuno**

En cuanto al pastoreo conjunto de especies podemos afirmar que los lanares tiene in beneficio de pastoreo conjunto. Hablando en particular de tapices de basalto se puede observar que el campo no puede ser manejado solamente con ovinos ya que rápidamente se transforman en tapices de doble estructura, pastoreando entonces los lanares entre las matas de pastos altos. De allí la afirmación de que "el vacuno le hace campo a la oveja ". Si es posible manejar estos campos sólo con vacunos, pero es de destacar que existen tipos de tapices, sobre todo en suelos superficiales que sólo pueden ser comidos por el lanar, entonces de no incluirlo, estamos convencidos de que el sistema en su totalidad pierde eficiencia. De allí es que creemos que el basalto independientemente del precio del producto (en este caso lana) siempre va a tener que tener una cierta cantidad de lanares.

Utilizaciones en el pasado de altas relaciones lanar/vacuno, muestran hoy enmalezamientos visibles, que en definitiva son cicatrices que evidencian malos manejos anteriores.

## SISTEMAS DE PASTOREO

No es objetivo de este artículo ahondar en la discusión entre los sistemas de pastoreo, pero sí dejar claro algunos conceptos de importancia con respecto al tema de subdivisiones para por lo menos poder instrumentar descansos estratégicos de algunas pasturas y también poder diferir forraje para la estación crítica que es el invierno.

En primera instancia tenemos que priorizar e identificar aquellos suelos que mayor respuesta tendrán la manejo. Ellos son los suelos profundos, con especies más productivas, donde es esperable un cambio (mejora por) tanto en la fisiología de las especies, frecuencia y aparición de nuevas especies, mientras que en los suelos superficiales sólo es esperable una mayor conservación del recurso por mayor cobertura del suelo (Millot et al), lo cual no es de menor importancia.

Visto esto sería deseable subdividir áreas homogéneas de suelos profundos. Para ello y sobre todo en basalto donde el tema agua es problemático, tenemos que primero solucionar ese tema para así lograr una buena distribución del ganado, de otra forma habrá zonas sobrepastoreadas y por otro lado zonas de rechazo. La carga efectiva o real en ese caso será mucho mayor a la teórica.

Uno de los ejemplos típicos, es la separación de bajos. Situación que presenta un gran potencial forrajero, con presencia de especies que poseen altas de crecimiento en verano y que de no pastorearse en forma separada tienden a enmaciegarse y endurecerse. Por lo tanto esa situación que teóricamente posee la capacidad de soportar cargas muy superiores al resto de los suelos asociados, se transforma en un área de rechazo o desperdicio. Se pierde así una porción muy productiva del campo.

Ahora bien, otro de las preguntas que siempre nos hacemos es la siguiente: ¿cómo entrar al invierno, pelado o empastado? Diríamos que ni una ni la otra, la mejor respuesta sería entrar en una situación intermedia. Pero eso en la realidad es poco probable. La única forma de llegar a obtener esa situación intermedia es poder lograr lo que Millot denomina como la "escalera de pasto", es decir entrar al invierno con los potreros con diferentes alturas de pasto, donde los más empastados por razones de manejo sean los más chicos. Es condición primordial entonces tener subdivisiones, carencia de mucha importancia en nuestras empresas ganaderas del basalto (50 % de las empresas tienen menos de 5 potreros).

A su vez las subdivisiones nos permitirán diferir forraje de una estación a la otra.

Pero uno se pregunta **¿por qué diferir forraje?** La contestación surge de las tablas de productividad. En definitiva tenemos que aprender a asumir que independientemente del tipo de suelo, las pasturas en invierno crecen muy poco. Si cerramos una pastura sobre suelo profundo durante 90 días de invierno, está acumula en términos promedios una altura de pasto de 2.5 cm. de altura. Más aún, datos provenientes de la investigación (INIA Glencoe), nos dicen que con cargas de 0.8 UG/ha los vacunos pierden performance cuando tienen menos de 5 cm. , lo cual aproximadamente equivale a 1.000 Kg de materia seca. La única forma de lograr tales cantidades de pasto es difiriendo forraje.

**¿Cuándo acumular forraje, pensando en el invierno?** Para diferir forraje es conveniente generar pasto en el otoño (marzo en adelante, previa limpieza del material viejo), para que la calidad del material a trasladar sea buena. No obstante, no convendría acumular forraje más allá de los 2.000 Kg. de pasto (aproximadamente 7-8 cm de altura), porque la calidad total del material acumulado, sería baja. Es por ese motivo que los traslados de pasto del verano al invierno resultan en un material de muy baja calidad, que nos podría acarrear problemas de toxemia, ya sea en ovinos como en vacunos.

**¿Qué tiempo necesitamos para acumular cantidades adecuadas de pasto?** Si duda alguna habrá una gran variación entre años pero el rango va a estar comprendido entre 60 y 90 días.

**¿Qué superficie necesitamos cerrar?** Es indudable que está pregunta tendrá infinidad de respuestas, pero las variables que fundamentalmente la condicionan son: categorías y número de cabezas a priorizar en el invierno.

Finalmente queremos finalizar mencionado unas palabras de un consultor sudafricano, que observando nuestros campos en invierno, nos decía que pocas veces había visto tanto pasto desperdiciado, en el entendido de que:

"Pasto desperdiciado es aquel que es consumido por el animal y no es destinado a producción" (Jock Danckwerts).

No nos olvidemos que cualquier mejora en el manejo de nuestros campos tendrá un gran impacto, muchas veces poco valorado, ya que el campo natural es la principal fuente de comida de nuestros rodeos.

[Volver a: Pasturas naturales](#)