

# Algunas alternativas para mejorar la productividad de nuestras pasturas naturales

Ramiro A. Zanoniani\*

NOTA DE OPINION

## INTRODUCCIÓN

Es conocida la escasa productividad de la pecuaria de nuestro país desarrollada en las zonas menos intensivas, siendo común, más en estos días, escuchar los graves problemas productivos por los que atraviesan muchos de sus establecimientos.

Si tuviéramos que describir las principales características de la ganadería extensiva uruguaya, se incluirían, sin lugar a dudas, lo que ya hace varias décadas es citado frecuentemente en la mayoría de los trabajos sobre pasturas publicados por la Facultad de Agronomía, a saber:

- escasa producción animal (70 kg/ha de carne equivalente)
- índices de destete de aproximadamente un 60 %
- edades de faena de aproximadamente 4 años
- rentabilidades cada vez menores
- acentuado problema de escala productiva, (cada vez más productores no logran satisfacer sus necesidades familiares con los frutos de su producción predial).

En forma expresa no se mencionará ninguna de las características de las políticas económicas asociadas; sólo se destacará que se trata de una producción tomadora de precios, cuyas únicas posibilidades de modificación se basan en una mejora en la calidad del producto ofrecido y en la cantidad y periodicidad de lo vendido. Muchas personas destacan también, que las razones no económicas de esta menguada productividad se deben a la escasa producción de nuestras pasturas naturales, cuyas principales características son resumidas por Carámbula<sup>1</sup>:

- predominancia de especies ordinarias
- incremento de gramíneas de escasa productividad y alta sobrevivencia
- escasa presencia de leguminosas
- invasión de malezas de mediano y alto porte
- acentuación de diferencias estacionales de producción

- proceso de extranjerización con avance de especies foráneas

- acción de agentes erosivos por reducción de la densidad del tapiz

- disminución de las pasturas más productivas por introducción de la agricultura

En artículos anteriores se ha mencionado, que la mayoría de estas características no son atribuibles a propiedades intrínsecas de nuestras pasturas, sino que son consecuencia de la acción del hombre que a través de los años ha determinado su degradación, como producto de una utilización poco racional y extractiva. Lamentablemente muy pocas veces se reconoce esta responsabilidad; las mejoras que se establecen, generalmente están destinadas al fracaso, ya que no tienen en cuenta el rol que tiene el hombre en la globalidad del ecosistema.

Las principales causas de esta degradación, ya han sido destacadas anteriormente, por lo que en este artículo, se resumen medidas correctivas y orientativas extraídas de la bibliografía consultada y de estudios realizados por la Cátedra de Pasturas de la EEMAC.

## LAS ALTERNATIVAS DE MEJORA

Dependen del grado de degradación inicial: cuanto mayor sea ésta, de mayor magnitud y costo van a ser las medidas a implementar. Ellas se basan en corregir aquellas condiciones que han determinado la eliminación de las especies más productivas, dentro de las cuales se encuentran:

### 1) Sistemas de pastoreos

Su efecto se basa en que:

-la selectividad animal modifica las relaciones de competencia entre las especies, perjudicando a las de mayor valor pastoril y fomentando a las más ordinarias;

-es necesario un período de descanso entre dos pastoreos sucesivos para poder recuperar el área foliar, realizar adecuadamente los procesos fotosintéticos y distribuir

aceptablemente los asimilatos entre los diferentes órganos de la planta.

En consecuencia, los objetivos del pastoreo a utilizar serán: colocar a las plantas en condiciones similares de competencia por los recursos, y permitirles además su recuperación, luego del pastoreo, especialmente a las más finas. En este sentido se descarta el manejo continuo tradicional por no tener en cuenta ninguno de estos aspectos. El pastoreo rotativo/racional permitiría cumplir con los dos objetivos anteriores, resultando imprescindible en aquellos suelos de buena fertilidad y profundidad, ya que existe mayor presencia potencial de gramíneas de importante valor forrajero, en forma conjunta con especies de menor productividad e incluso malezas<sup>2</sup>. En suelos muy superficiales (menores a 15 cm de profundidad) en los cuales la capacidad de enmalezamiento es limitada y la promoción de mejores especies es casi imposible, la elección de los pastoreos pasa a estar dada por características complementarias aunque no menos importantes (facilidad de empotramiento, aguadas y traslado de forraje en pie). Con este manejo no sólo podrá lograrse una mejor producción de forraje y composición botánica de la pastura, sino también obtener:

- una mejor administración del forraje, al permitir el traslado en pie de parte del crecimiento realizado en una estación hacia la otra, según sea la frecuencia de pastoreo utilizada. Este aspecto, de fundamental importancia, permite el traslado del forraje producido durante el otoño hacia el invierno, y de esta forma aumentar la dotación invernal o mejorar la performance animal durante esta estación. Esto podría determinar una mayor carga en las estaciones de mayor producción de forraje, disminuyendo de esta forma las excesivas acumulaciones, y mejorando la competencia de las especies invernales durante los otoños - inviernos siguientes<sup>3</sup>. y

- el alivio en aquellos potreros en los cuales se evidencie una mejor condición de las especies más productivas. con un mejor balance de "deseables" frente a "indeseables" para realizar reservas forrajeras. permitir su semillazón. o terminación de ciertos animales.

\* Ing. Agr. Pasturas, Dpto. Producción Animal y Pasturas, EEMAC.

## 2) Manejo del pastoreo

Las pasturas naturales se caracterizan por presentar un gran número de especies de hábitos de crecimiento y calidades diferentes, por lo que la aplicación de pastoreos rotativos, con diferencias en frecuencia e intensidad de defoliación, determinarán cambios en las relaciones de competencia de las mismas y por lo tanto una variación en la composición botánica de la pastura.

a) La frecuencia dependerá de las especies presentes y de la estación del año, teniendo en cuenta que:

- Se debe favorecer a las más finas (cespitosas invernales y estivales), pero fundamentalmente a las primeras.

- Cuando existe un elevado número de malezas enanas o gramíneas prostradas, los períodos más prolongados de descanso, provocarán un mayor sombreado de las mismas y su futura desaparición del tapiz.

- Cuando hay dominancia de gramíneas erectas duras o malezas de campo, los aumentos en frecuencias de pastoreo permitirán una mayor posibilidad de consumo de las mismas con lo que se impedirá su incremento.

- En las estaciones de mayor crecimiento, se deben acelerar las frecuencias de pastoreos de forma de mantener a las plantas que componen la pastura, en un estado de hojas nuevas, evitando la acumulación de material muerto. Entrado el verano, se debe continuar con dicha frecuencia de pastoreo, pero la aceleración o disminución del mismo, estará dada por las especies estivales o invernales presentes, y la capacidad de acumulación de agua o humedad del suelo.

- Llegado el otoño, se deberá aumentar la intensidad del pastoreo aumentando los tiempos de ocupación y períodos de descanso, logrando así el consumo de los restos secos provenientes del verano. Esto llevará a alturas de rastrojo que permitan una buena penetración de luz para que se produzcan la resiembra y la brotación y macollaje de las especies invernales. Estas especies son en definitiva, las que más se deben promover si se desea aumentar la dotación futura del establecimiento y controlar los excesos de primavero-estivales.

- En invierno, la frecuencia debe ser menor para permitir que las especies invernales lleguen a su crecimiento óptimo, y de esta forma promocionar su cobertura en el tapiz. Una menor tasa de aparición de hojas determina la necesidad de más días para lograr el número óptimo de hojas.

- Finalmente la frecuencia también dependerá de las características de suelos y fundamentalmente de su capacidad de acumulación

de agua, que determinará mayores o menores frecuencias en primavera-verano.

b) La intensidad. En general es muy difícil definir una altura óptima de pastoreo, pero es de esperar que alturas superiores a 5 cm no sean limitantes para las especies de mejor productividad. Sin embargo, mayores alturas deberán ser acompañadas con menor tiempo de reingreso a la pastura. Este parámetro es variable con la estación del año; en primavera-verano la altura es siempre mayor, en cambio, en otoño-invierno es menor ya que los períodos de descanso más prolongados y la menor producción de forraje, determinan un consumo más intenso de la pastura, permitiendo a su vez una mayor iluminación de los estratos inferiores y por lo tanto la promoción de las especies invernales.

Por otro lado se debe tener en cuenta que:

- alturas de rastrojo muy bajas reiteradas en el tiempo, provocarán el entramado del tapiz por una mayor dominancia de especies rastreras como *Paspalum notatum*, *Axonopus* spp, *Bouteloua megapotamica*, malezas enanas e incluso suelo desnudo, indicativo de degradación del tapiz;

- alturas remanentes más altas, deberán ser acompañadas por menores períodos de descanso si se quiere evitar endurecimiento y posterior rechazo de gramíneas y malezas de menor valor pastoral;

- además se debe tener en cuenta, que la capacidad o eficiencia fotosintética (hojas verdes), es tan importante como una determinada altura, ya que es la que determina en mayor medida la velocidad de rebrote. En los casos en los que la capacidad fotosintética sea baja, se deberá tender a un manejo que permita a la especie acumular reservas para su futuro crecimiento.

## 3) Agregado de nutrientes.

Los suelos del Uruguay se caracterizan por su escasa disponibilidad de fósforo y nitrógeno. Toda respuesta a un cambio en el manejo, estará sujeta a la capacidad del suelo de suministrar estos nutrientes. En general, el agregado de macronutrientes a las comunidades nativas, en especial nitrógeno, determina cambios en la composición, distribución y producción de forraje aéreo y radicular. Sin embargo, la respuesta en producción de forraje al agregado de fertilizantes nitrogenados en nuestro país, ha mostrado gran variación, que ha sido asociada al momento de aplicación y a las especies componentes del tapiz. Si se considera que el objetivo de la fertilización será aumentar la producción invernal de forraje, necesariamente deberá hacerse en otoño, estación en la cual se producen los procesos de macollaje,

resiembra y rebrote de las gramíneas invernales.- La escasez o ausencia de estas gramíneas determina que la respuesta productiva sea en general poco clara, reduciendo la utilización de esta alternativa de mejora.

Por otro lado, la respuesta a la fertilización fosfatada es tanto o más errática debido a la escasa proporción de leguminosas productivas en nuestros tapices, lo que también restringe notablemente su aplicación.

## 4) Intersiembra de especies

La escasa respuesta invernal a la fertilización y su dependencia de la presencia de especies invernales, determina la necesidad de incorporarlas para de esa forma levantar la primera limitante.

La composición botánica de nuestras pasturas naturales, determina que sea más difícil la siembra en cobertura de gramíneas que de leguminosas, ya que éstas no tienen una necesidad imperiosa de competir por el nitrógeno con las gramíneas presentes en el tapiz.

Las leguminosas (a través de su fijación simbiótica de nitrógeno) poseen la ventaja de elevar el nivel de fertilidad nitrogenada del suelo, lo cual lleva a una respuesta productiva de las gramíneas ya presentes o a su futura introducción en un ambiente menos competitivo. En general esta alternativa de mejora permite:

- similar o mayor cantidad de biomasa anual;

- aumentos, aunque escasos, de la producción invernal;

- aumentos notables en la calidad del forraje;

- potencializar la producción de las gramíneas presentes o abrir el camino para futuras incorporaciones;

- mayores posibilidades de traslado de forraje en pie de aceptable calidad y

- aumentar y valorizar más los quilogramos de carne producidos, dado su mayor valor alimenticio.

Si bien la determinación de la especie a utilizar escapa al cometido de este artículo, puede destacarse que las pertenecientes al género *Lotus* (*corniculatus*, *tenuis* y *subbiflorus*) han demostrado un mejor comportamiento productivo en diferentes zonas del país, teniendo el *Trifolium repens* un nicho seguro en los suelos de bajos, conjuntamente con el *L. tenuis*.

## 5) Otras medidas

Por último debe considerarse que las medidas anteriores son el punto de partida para esperar respuestas a nivel productivo, pero que las mismas deberán estar acompañadas de otras que son igualmente importan-

tes y que pueden potencializar aún más el sistema. Dentro de éstas se encuentran:

- La suplementación invernal que promueva un incremento del consumo voluntario y permita el consumo de especies difíciles de controlar con pastoreo, y que además disminuya las pérdidas de peso de los animales.

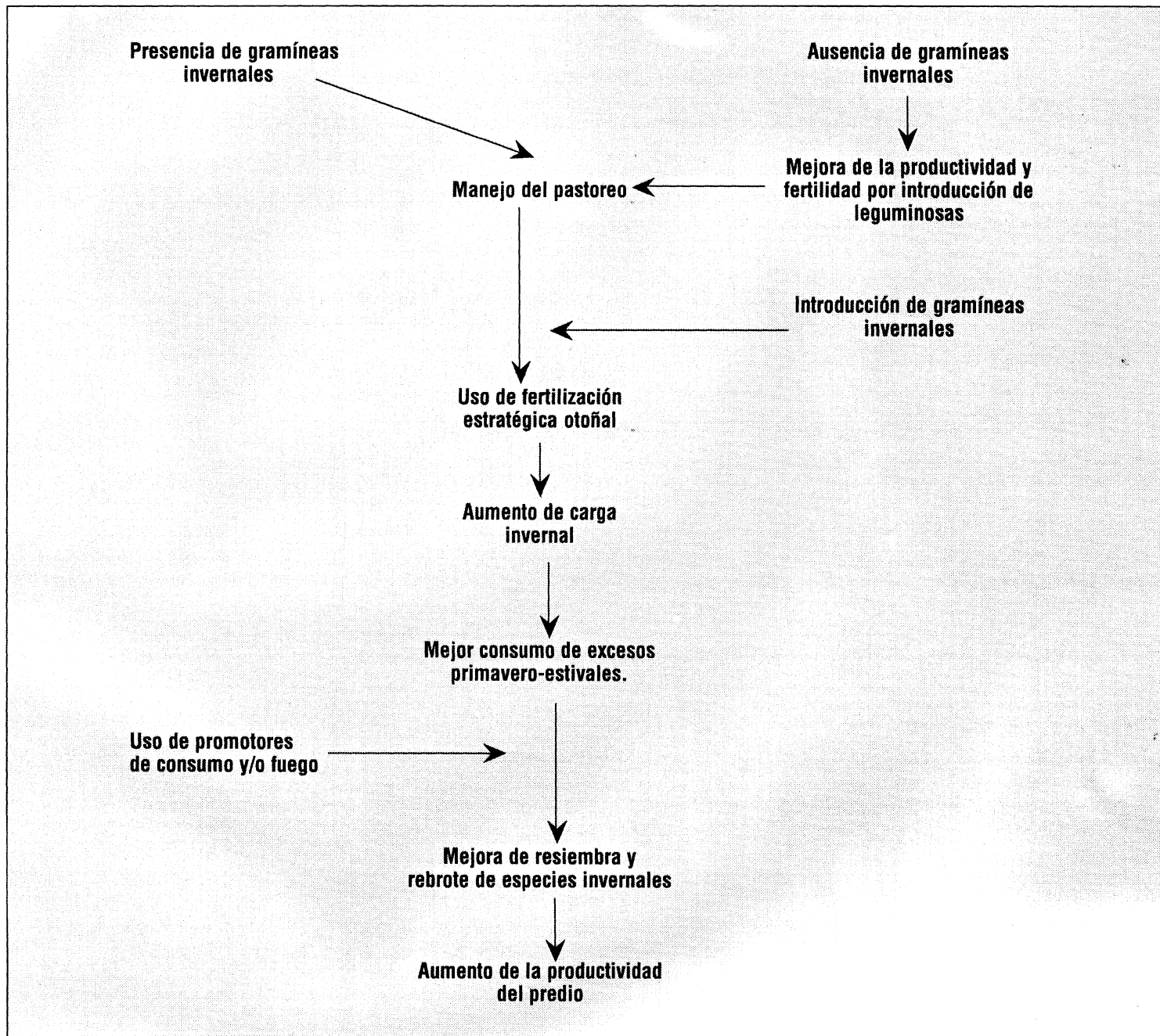
- La colocación de atractivos (saleros, bebederos) en zonas en las cuales el animal

no llegue habitualmente, para promover el pastoreo en ellas y evitar su subpastoreo.

- Cuando por medio del pastoreo y suplementación no se puedan lograr los consumos propuestos, se deberá recurrir a herramientas que cumplan con este objetivo, como por ejemplo, rotativas, pero evitando la excesiva acumulación de restos secos en superficie. Otra alternativa podría ser el uso del fuego, siempre y cuando su objetivo no

sea el de control de malezas de campo sucio (cardilla). Con ambas alternativas se deberá buscar favorecer: un rebrote de mayor calidad de las especies poco apetecidas, promoviendo su consumo, o abrir un espacio para la incorporación de otras de mayor calidad.

Si bien es muy difícil aconsejar un camino tecnológico para el mejoramiento de la productividad de las pasturas naturales, el mismo podría seguir en alguna forma el propuesto a continuación:



Sin embargo la posibilidad de aplicar estas mejoras dependerá en definitiva de las

características de cada zona ganadera del país. El cuadro siguiente pretende relativizar

la aplicación de cada alternativa a la situación particular de algunas de las mismas.

Suelos	A	B	C	D
<b>Características del tapiz</b>	Gramíneas invernales mínimas y estivales adaptadas a déficit hídrico Tapices ralos	Gramíneas postradas y malezas enanas muy entramadas	Tapices con buena proporción de invernales y estivales de buen valor forrajero Ocasionalmente con doble estructura	Tapices predominantemente estivales, con especies de alto porte que forman maciegas. Generalmente con doble estructura
<b>Zonas</b>	Litosoles superficiales de Cristalino y Basalto (- 15 cm)	Litosoles negros sobre Basalto y Cristalino superficial	Brunosoles sobre Libertad, F. Bentos y Basalto profundo	Argisoles y Brunosoles sobre Cretácico, suelos de bajo pastoreables
<b>Respuesta al cambio de manejo</b>	Baja	Media	Alta	Media-Alta
<b>Frecuencia otoño-invernal</b>	-----	Baja (60 días)	Baja (60 días)	Baja (60 días)
<b>Frecuencia primaveral</b>	-----	Alta (40 días)	Alta (40 días)	Alta (35-40 días)
<b>Frecuencia estival</b>	-----	Baja (60 días)	Media-Baja (50-60 días)	Alta (35 - 40 días)
<b>Respuesta a la intersembría</b>	Baja	Buena ( <i>Lotus subbiflorus</i> : L. El rincón)	Muy buena ( <i>L. corniculatus</i> y <i>L. tenuis</i> , Trébol blanco)	Buena ( <i>L. corniculatus</i> y <i>L. tenuis</i> , <i>Trifolium vesiculosum</i> , T. blanco en bajos)
<b>Respuesta actual a la fertilización N<sub>2</sub> otoñal</b>	Escasa	Escasa	Buena	Escasa
<b>Uso de promotores de consumo de especies estivales en invierno</b>	-----	Poca respuesta	Viable	Imprescindible
<b>Uso de fuego</b>	-----	Escaso	Escaso	Ocasionalmente para controlar excesos de forraje
<b>Uso de suplementos energéticos</b>	Imprescindible	Necesario	Adecuado	Dependiente de la respuesta del uso de promotores de consumo.

A pesar de razonables expectativas de incremento lo que *manda* a nivel productivo son los aspectos económicos, en consecuencia, a continuación se muestra una muy simplificada “valoración productiva”.

**ESTADO DE SITUACIÓN DE UN SUELO MEDIO A PROFUNDO  
DE BASALTO, CRISTALINO O LITORAL**

	ACTUAL	POTENCIAL	ESPERABLE
FORRAJE UTILIZABLE ANUAL (kg MS/ha)	2200 <sup>4</sup>	6500 <sup>5</sup>	4500
% DE INCREMENTO		300	200
PRODUCCIÓN DE CARNE EQUIVALENTE (kg/ha)	70 <sup>4</sup>	400 <sup>6</sup>	200
PRODUCTO BRUTO U\$S/ ha (U\$S 0.6 / kg)	42	240	120
% DE INCREMENTO		500	285

Si tenemos en cuenta que el tipo de carne producida, determina el precio final (por ejemplo de terminación, de recría, diferencia de inventario, etc.), estos cálculos pueden estar sujetos a errores, pero igualmente, permiten visualizar el efecto de un cambio en el manejo en la productividad del sistema y la factibilidad de su implementación.

**CONSIDERACIONES FINALES**

Toda alternativa de mejora de la produc-

tividad de un sistema necesita, en primer lugar, realizar un correcto análisis de los recursos disponibles, de los cuales el hídrico, es de los fundamentales cuando pensamos en ajustar el pastoreo.

Hasta que no comprendamos que un campo natural o mejorado (más aún cuando es bueno) debe ser manejado como la mejor pradera sembrada, no vamos a lograr el impacto que se desea al realizar cualquier mejora.

**El ingenio permite adaptar satisfactoriamente muchas de las alternativas tecnológicas hoy disponibles para aumentar la productividad de nuestras pasturas naturales. Sin embargo dicha adaptación se puede realizar por la combinación de dos factores, dinero y trabajo. Ambos tienen una relación inversa, por lo cual una menor utilización de uno, exigirá necesariamente una mayor inversión del otro.■**

**BIBLIOGRAFÍA**

<sup>1</sup> CARÁMBULA, M., 1997. Mejoramientos extensivos, Ed. Hemisferio Sur.

<sup>2</sup> MILLOT, J. C., 1991. Manejo del pastoreo y su incidencia sobre la composición botánica y productividad del campo natural. INIA. Serie Técnica N° 13.

<sup>3</sup> MILLOT, J. C.; RISSO, D. y METHOL, R., 1987. Relevamiento de pasturas naturales y mejoramien-

tos extensivos en áreas de ganadería extensiva, CHPA.

<sup>4</sup> ROVIRA, J., 1991. Tecnología para mejorar la producción animal en áreas de ganadería extensiva: oportunidades, desafíos, interrogantes. INIA. Serie Técnica N° 13.

<sup>5</sup> BELLINI, F.; HOURCADE, M.; RUETE, M. y URIBE, F. 1994. Efecto del manejo del pastoreo sobre campo natural. Tesis. Facultad de Agronomía.

<sup>6</sup> DEBELLIS, R.; GOÑI, C.; MELLO, J. L. y SANTANA, P. 1995. Manejo del campo natural con mejoramientos en cobertura bajo diferentes frecuencias de pastoreo. Tesis Facultad de Agronomía.

<sup>7</sup> AYALA, W. y CARÁMBULA, M. 1997. Mejoramientos extensivos en la región este: manejo y utilización. INIA. Serie Técnica N° 80.



**40 años junto al productor**

25 de Mayo 1443 - Tel. (072) 22178 - 24678 - 24992 - Fax: (072) 26907  
Planta de Silos: Tel. (072) 27529 - Paysandú

✦ Vendemos todos los insumos necesarios para la producción a precios muy competitivos.

✦ Un departamento técnico agronómico con permanente actividad en el medio, difundiendo tecnología a los productores.