

# LA SIEMBRA DIRECTA EN LOS PLANTEOS GANADEROS

Ing. Miguel Ángel Álvarez. 2002. AAPRESID.

\*Consultor privado - Productor agropecuario.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Pasturas cultivadas](#)

En los últimos diez años, de la mano de las innovaciones tecnológicas, entre las que se destacan la siembra directa, la fertilización, y la ingeniería genética, se ha producido un avance manifiesto de la agricultura en los campos mixtos, determinando en líneas generales, tres tipos de planteos productivos: con agricultura permanente, mixto con rotación, pero con fuerte predominio de la agricultura, y mixto donde la ganadería ha sido desplazada a los lotes de inferior calidad.

En este último tipo de explotaciones, la ganadería está relegada a los sectores marginales, ya que la agricultura, con mayor margen por hectárea, ha desplazado a la hacienda a los sectores con suelos de menor potencial, para la manera tradicional de trabajo. Son los sectores olvidados de nuestros campos, en los que el recurso suelo está subaprovechado, no usado en su máximo nivel de producción, pero no son, como se los suele llamar, suelos "malos". Por lo general se identifica la bondad de un suelo con su capacidad de producir granos. Pero también hay campos buenos y muy buenos para producir carne, más allá que no puedan producir granos en forma rentable. Como decía nuestro amigo José Luis Rey, hay que modificar el antiguo concepto de "campo marginal", por el de "campo productivo".

La loma y media loma están siendo abordadas por la agricultura de una manera inexorable, y la ganadería va a tener un rol destacado en la nueva frontera de producción. En los sistemas de producción eficientes, sustentables y rentables, no planteamos la relación entre la ganadería y la agricultura como antagónica, sino que cada actividad se desarrolla en suelos distintos, quedando la agricultura en los mejores suelos, y la ganadería en aquellos donde la agricultura tenga limitantes importantes. Nuestro desafío está en lograr que siga siendo rentable. La misma actitud, tecnología y principios que empleamos al llevar adelante un cultivo, debemos usarlos cuando definimos los planteos ganaderos. En Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, hay más de 30 millones de hectáreas en las cuales podemos trabajar para relocalizar la actividad pecuaria. Al arrinconarnos en el bajo tenemos que esperar menor producción de carne? De ninguna manera, es exactamente al revés. Es aquí donde la siembra directa viene a ocupar un espacio valioso, transformándose en el motor que permite generar el cambio para desarrollar este tipo de suelos, que no tienen opción productiva viable con las técnicas convencionales de trabajo.

La introducción de la siembra directa, y en particular los rejuvenecimientos de praderas degradadas y campos naturales, ha permitido lograr importantes incrementos en la producción de pasto en numerosas empresas ganaderas que hace ya varios años, han adoptado esta tecnología. Este eficiente planteo, además de mejorar la cantidad y la calidad en la oferta forrajera, permite lograr una mayor seguridad de aprovechamiento, ya que al no mover el suelo se asegura que los pastoreos se puedan realizar en tiempo y forma, sin zozobras por falta de piso o por los encharcamientos tan frecuentes en estos últimos años de excesos hídricos en nuestra zona. Ya en diciembre de 2001 la Lic. Stella Carballo (INTA) nos decía con razón "es necesario ayudar a los productores de la amplia llanura arenosa a reorganizar sus sistemas productivos, y volver a los sistemas ganaderos en los sectores de alto riesgo". Esos sectores, por lo tanto demandan una tecnología que adaptándose a esas características los transforme en altamente productivos.

Las bases para esta nueva tecnología ganadera son:

- ◆ **Aumentar la oferta de pasto.**
- ◆ Siembra directa de praderas y verdeos.
- ◆ Rejuvenecimientos de praderas y campos naturales enmalezados, promocionando el banco de semillas.
- ◆ Fertilización fosforada y nitrogenada.
  
- ◆ **Mejorar la eficiencia de cosecha del pasto.**
- ◆ Presupuestación del forraje, y medición de materia seca aprovechada.
- ◆ Parcela con cambios diarios.
- ◆ Ajustando el manejo (boyero eléctrico).
  
- ◆ Suplementación estratégica. Tanto en el inicio como en terminación.
- ◆ Sistema de aguadas móviles, que ayudan en la redistribución de la fertilidad.
- ◆ Capacitación del personal.

Los verdeos de invierno constituyen la mejor puerta de entrada a la siembra directa partiendo de campos naturales o praderas degradadas, debido a su rusticidad para nacer y desarrollar compitiendo con el tapiz, constituido principalmente por el gramón. Es un planteo interesante salir de pradera a un verdeo en directa, haciendo el control de las malezas estivales en el momento en el que son más susceptibles. De ese verdeo podemos salir a maíz si el lote lo permite, o a sorgo granífero, con la función de abastecer de grano (húmedo o seco), y/o pasto (silo o rastrojos) para suplementar y complementar la producción de pasto de las áreas pastoriles del establecimiento.

Uno de los pilares de esta tecnología son los rejuvenecimientos. Que es la técnica que posibilita la recuperación productiva y económica de los campos naturales o praderas degradadas. El concepto clave aquí, es el control de la competencia, lo que lleva a una reformulación del tapiz vegetal, mejorando sustancialmente la producción, ya que permite que las especies de alto valor productivo, expresen todo su potencial. El principio básico consiste en generar las condiciones posibles para fomentar el crecimiento y desarrollo de especies valiosas, anulando y/o reduciendo el de las malezas.

Los sistemas de producción pastoriles requieren incrementar los niveles de producción del invierno y principios de primavera, con el menor gasto posible. En una pradera que comienza a degradarse, si analizamos por qué las especies valiosas no desarrollan adecuadamente, veremos que en muchos casos es porque las malezas estivales han comenzado a ocupar cada vez más espacios durante el otoño, impidiendo que germinen y desarrollen las especies valiosas. Entonces, si fomentamos ese banco de semillas del suelo y aplicamos el herbicida a fin del verano, comienzos del otoño, se produce el rejuvenecimiento de la pradera o campo natural. Mediante la semillazón de las especies valiosas, el uso del Round Up y la aplicación de fertilizantes se puede recuperar la producción perdida, logrando altos niveles de producción (de 6.000 a 8.000 kg MS/ha), duplicando o triplicando la producción original, a bajos costos (45 a 65 u\$/ha).

Si hicimos las cosas adecuadamente, a los 45- 50 días de la pulverización, tendremos un pastoreo de excepcional calidad, en un suelo en el que sería impensado realizar un verdeo de invierno, y con un costo sensiblemente menor. El raigrás criollo se adapta perfectamente a las condiciones de encharcamientos temporarios, donde no logran sobrevivir y/o producir económicamente otras gramíneas anuales.

El rejuvenecimiento, al realizarse siempre en el mismo potrero todos los años, la producción se incrementa debido al aporte creciente de fósforo, al control de las malezas, la semillazón más pareja y a la creciente aparición de leguminosas como lotus tenuis y trébol blanco.

Los campos naturales son la frontera del futuro. Se podrá hacer en ellos una ganadería rentable, con altas cargas, e inclusive ir generando granos para hacer más estable el sistema ganadero.

En el **cuadro Nº 1** podemos observar el impacto que tiene la incorporación de la tecnología de los rejuvenecimientos en Estancia Lavinia (El Triunfo), un establecimiento mixto del partido de Lincoln, en el que el 31% de sus suelos son Clase III, donde se realiza la agricultura permanente en siembra directa, y el resto del campo con suelos Clase IV (7%), VI (30%), y VII (32%), donde se desarrolla un planteo ganadero de cría. En los primeros años se vendían los terneros al destete, pero con la incorporación paulatina de los rejuvenecimientos, se pudieron engordar la terneras, y en el último ejercicio parte de los machos, aumentando la carga un 80 %, y casi duplicando la producción de carne, mejorando marcadamente el margen por ha.

Cuadro 1.- Impacto de esta tecnología.

Cría en Estancia Lavinia, El Triunfo, Partido Lincoln, Prov. Bs.As.

Ítem	Unidad	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02
Superficie total	ha	3041	3041	3041	3041	3041
Superficie ganadera	ha	2040	2040	2086	2150	2210
Prod. de carne	kg/ha	120	145	177	210	235
Ingreso neto	u\$/ha	39	47	57	68	75
Gastos directos	u\$/ha	10	15	18	20	22
Margen bruto	u\$/ha	29	32	39	48	53
Carga	cab/ha	0,80	0,91	1,12	1,23	1,42
Suelos – clase de capacidad de uso						
		III	IV	VI	VII	
		31 %	7 %	30 %	32 %	

En el **cuadro Nº 2**, y anticipando alguna duda que, antes las actuales relaciones de precios se pudiera tener sobre la conveniencia de continuar con esta técnica, se evalúa en tres establecimientos de la provincia de Buenos Aires que habitualmente realizan rejuvenecimientos, el cambio que produciría en la producción de carne de los mismos, el abandono de esta práctica. Los del ejemplo son establecimientos netamente ganaderos, en los que la superficie de los rejuvenecimientos representa entre 8 y 16 % de la superficie ganadera total. Considerando un costo estimado para el rejuvenecimiento de 50 u\$/ha, se calcula el costo total de la técnica por cada campo. Por

otro lado, el déficit de MS que se generaría si en esa superficie se volviera a producir el forraje que teníamos antes del rejuvenecimiento, estaría alrededor de 4.000 kg/ha-año. Eso terminaría generando un faltante de entre 1.000 y 1.400 tn de MS anuales según el campo, lo que representa una caída de entre 50.000 y 72.000 kg de carne, es decir una merma de los ingresos de \$104.000 a \$ 129.000, mientras que el supuesto ahorro de no realizar los rejuvenecimientos estaría entre \$ 37.000 y \$ 64.000, y estaríamos reduciendo el margen entre \$ 67.000 y \$ 78.000. En definitiva, no realizar los rejuvenecimientos estaría reduciendo la producción de carne entre 15 y 29 kg/ha ganadera.

Cuadro 2.- Efecto de los rejuvenecimientos en el ingreso y la producción

Campo	Localidad	Sup. ganadera	Sup. Rejuven.	Rejuven. %	Costo \$ (50 u\$s/ha)	Déficit kg MS/año	Kg carne	Dif. \$ (2,1 \$/kg)	Carne kg/ha
La Noria	Cnel. Pringles	3190	236	8	37,760	992.616	49.631	-104.225	-15,6
El trabajo	Gral. Lamadrid	3251	278	11	44,480	1.200.960	60.048	-126.101	-18,5
Lavinia	Lincoln	2500	400	16	64,000	1.440.000	72.000	-129.600	-18,8

Además de lograr este notable impacto en lo que llamamos bajos dulces, esta técnica tiene innumerables alternativas que nos permiten adaptarla a diversas situaciones en función de los distintos tipos de suelos ganaderos que tengamos. Una posibilidad interesantísima es su utilización para el control de paja colorada en la Cuenca del Salado, donde hay casi 1 millón de hectáreas con esta maleza. Aquí la tecnología combina el control del pajonal y a la vez permite la activación del banco de semillas valiosas, logrando un impacto espectacular teniendo en cuenta la condición inicial del recurso forrajero, ya que a los dos años logramos triplicar la producción de carne.

También se está utilizando exitosamente en los suelos con espartillo de Córdoba y Santa Fe, donde el melilotus acompañado de otras especies se desarrolla muy bien y sólo basta sembrarlo al voleo el primer año, para luego rejuvenecerlo sistemáticamente al dejarlo semillar en el verano y pulverizarlo con Round Up en el otoño, logrando así producciones mayores y mejorando la condición física del suelo debido a las raíces del melilotus y la cobertura que se genera con este manejo durante el verano.

En el último año de una pradera de alfalfa, donde el stand es muy pobre, la aplicación de Round Up hacia fines del verano, permite lograr un espectacular cultivo de cebadilla, semejante a un verdeo de invierno, con un costo sensiblemente menor. Este rejuvenecimiento puede funcionar como antecesor de una rotación agrícola. De esta forma se comienza con el control del gramón en otoño a la par de generar un forraje a bajo costo.

Los rejuvenecimientos de cebadilla son una excelente alternativa para salir de una pradera degradada a un ciclo agrícola en los planteos mixtos. La única tarea "extra" que debemos hacer es realizar un manejo tal de la pradera en la primavera anterior, de manera que permita que la cebadilla semille y nos garantice un buen banco de semillas en el suelo para el posterior rejuvenecimiento. La cebadilla es muy rústica, y a pesar de realizar pastoreos intensos, semilla muy bien. Esto significa un ahorro de aproximadamente 80 - 90 \$/ha con respecto a un verdeo tradicional, ya que se evita el gasto de la siembra y la semilla para el posterior verdeo de cebadilla. Luego se sigue pastoreando durante el verano, y hacia fines de febrero, se realiza la pulverización con Roundup, eliminando la competencia, y generando las condiciones para el logro de un excelente cultivo de cebadilla, semejante a un verdeo de invierno, con un costo sensiblemente menor. Este rejuvenecimiento puede funcionar como antecesor de una rotación agrícola, y de esta forma se comienza con el control del gramón en otoño a la par de generar un forraje a bajo costo.

Los suelos en los que realizamos esta técnica, en general corresponden a lotes mixtos con bajos niveles de fósforo (6 - 10 ppm), por lo que habitualmente hacemos una fertilización al voleo con un fertilizante fosforado durante el verano (70 - 90 kg/ha de MAP o DAP), y posteriormente cuando comienzan a aparecer las plántulas de cebadilla, un aporte (también al voleo) de 50 - 80 kg/ha de urea. Si se cumplen estos pasos, el primer aprovechamiento en nuestra zona lo tenemos entre el 15 - 20 de abril. En el gráfico 4 se muestran las raciones mensuales promedio, de varios lotes de rejuvenecimiento de cebadilla, medidas desde enero hasta agosto, momento en que se produce la pulverización para el barbecho del cultivo siguiente, normalmente soja.

En los planteos de tambo, el rejuvenecimiento de cebadilla y raigrás, permite armar una rotación ajustada en el tiempo, pero que está dando excelentes resultados. La secuencia consiste en dejar semillar la gramínea del rejuvenecimiento, y pulverizar hacia fin de noviembre - principios de diciembre, con Round Up (cuando ya ha finalizado el ciclo del rejuvenecimiento), y sembrar en directa un maíz para silo. Luego de levantado el maíz, se vuelve a pulverizar con Round Up y se agrega fertilizante al voleo, generando nuevamente un rejuvenecimiento.

También los rejuvenecimientos han servido en situaciones como las vividas en los últimos años en el NO de la provincia de Buenos Aires, para encontrar una salida productiva y confiable en muchas zonas afectadas por las inundaciones, en donde importantes sectores de pasturas se perdieron por causa de los encharcamientos. En esas áreas las especies que no toleran períodos importantes con encharcamiento mueren, y cuando se retira el agua

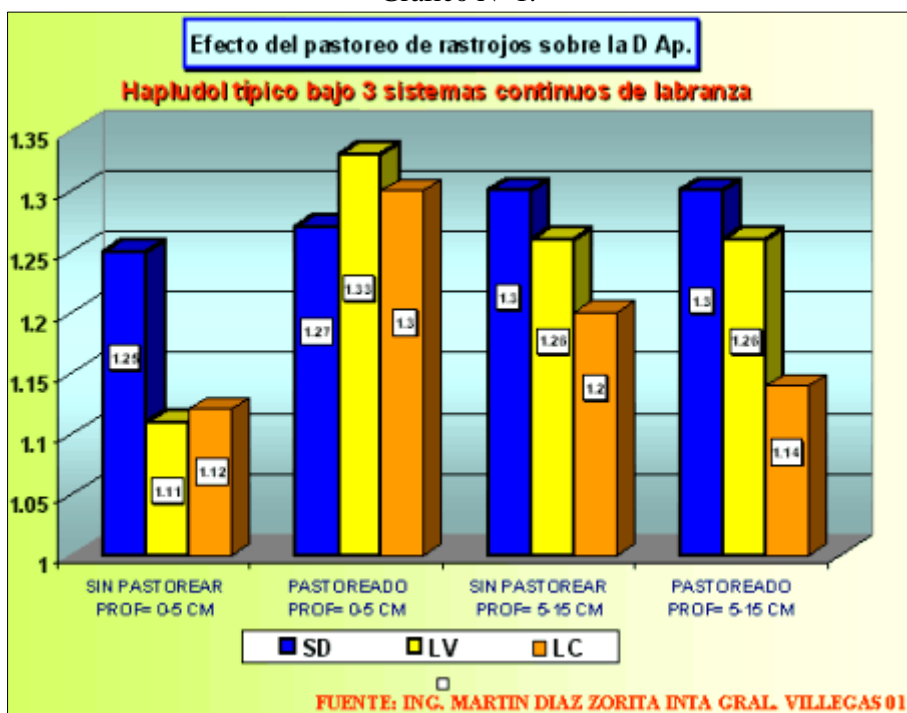
vemos que sólo el raigrás criollo y el trébol blanco permanecen allí donde han desaparecido la alfalfa, la festuca, el pasto ovilla, etc.

En lugar de insistir en sembrar nuevamente una pradera, y mientras el riesgo de encharcamiento permanezca latente, recomendamos un rejuvenecimiento, con costos sensiblemente menores, y mayor seguridad de pastoreo, esperando que la situación cambie y si esto no ocurre seguiremos rejuveneciendo. En los casos en donde sea necesario agregar especies faltantes, hemos probado con excelente resultado, rejuvenecer sectores perdidos de praderas de alfalfa, mediante la pulverización con Round Up en el otoño, y la posterior siembra al voleo de trébol rojo, cebadilla, trébol blanco y lotus, junto con el fertilizante fosforado, pasando incluso en sectores con barro o directamente una pequeña lámina de agua en superficie, donde era impensado hacer una siembra con los sistemas convencionales, logrando excelentes pastoreos en el invierno y primaveras siguientes.

Como decíamos al comienzo, la ganadería del pasado compete con la agricultura, mientras que la ganadería moderna se complementa y convive con ella de manera rentable, creando nuevos caminos productivos, potenciándose mutuamente. Es la diferencia entre el viejo manejo de rastrojos, y el pastoreo racional de los mismos y lo que ahora llamamos rastrojos verdes.

Cuando hablamos de "pastoreo racional", estamos haciendo referencia a que en los planteos mixtos, es posible que la hacienda entre a los lotes agrícolas, siempre que estemos en un sistema de siembra directa estabilizado. El Dr. Martín Díaz Zorita luego de varios años de experiencias en el O de Bs. As., nos dice "los residuos de cosecha pueden ser racionalmente pastoreados, sin inducir a significativos cambios en la compactación del suelo, siempre que el ciclo agrícola haya sido iniciado bajo prácticas de siembra directa, luego del ciclo de pasturas".

Gráfico N° 1.



El concepto que usamos en esa situación es claro: cuando se pastorea, "el grano es para la hacienda, pero el rastrojo es para el suelo!". Teniendo en claro esta premisa, el manejo de la hacienda debe hacerse con los mismos cuidados que se toman cuando se maneja una pastura implantada y racionalmente bien manejada: utilización de boyero eléctrico de manera que la hacienda no pastoree cada parcela más de 4-5 días, evitar pastorear con falta de piso, bebidas móviles, etc., y cuando la hacienda deja de "bostear" grano, sale de la parcela.

Este concepto de pastoreo racional nos permite aprovechar un recurso del campo (los rastrojos), que hasta hace poco no podíamos emplearlo, aportando alimento en un momento estratégico, donde es escaso y caro, y que como grano, poco aporta a la cobertura y la MO del suelo, potenciando todo el sistema mixto en su conjunto.

Por supuesto que el tipo de manejo a realizar va a depender de cada situación. Si estamos en un lote de varios años en directa, de su textura, de su estabilidad estructural, etc. Pero en líneas generales podemos decir que hay que ser sumamente cuidadosos en el manejo de los rastrojos, para no dañar en unos días el trabajo de demandó muchos años. Siempre hablamos de pastorear lotes con un planteo de siembra directa ya estabilizado, situación en la cual, en nuestra zona no se observa aumento significativo de la densidad aparente del suelo, por pastoreos de rastrojos de maíz o sorgo durante el invierno, cumpliendo la premisa de pastorear en parcelas, y que cuando la hacienda deja de levantar grano sale de la parcela que está pastoreando a una nueva. En cuanto a los problemas de piso, y exceso de humedad, hay que tener mucho cuidado con el peligro de pisoteo en condiciones de exceso de

humedad, ya que allí si hay peligro de compactación, disminuyendo la porosidad del suelo. Ante la duda, si llueve sacar la hacienda del rastrojo, hasta que las condiciones mejoren. La recomendación es siempre pastorear con buen piso.

Una alternativa aún más racional, para el pastoreo de los rastrojos, es el agregado de especies invernales, que desarrollen en el mismo, permitiendo el pastoreo por más tiempo, y cuyas raíces evitan el daño del pisoteo en el lote. Es lo que llamamos rastrojos verdes. Es notable el efecto que tienen las raíces vivas aflojando el suelo de los lotes pastoreados. Este concepto es más importante que el de la cobertura, ya que en los planteos de siembra directa estabilizados, por el aumento de la MO los agregados son más estables, minimizando el disturbio de las partículas del suelo ante el impacto de las gotas de lluvia. Además, las raíces del verdeo generarán bioporos, que mejorarán la captación de agua de lluvia. De allí la importancia de generar un tapiz verde inmediatamente luego de que el cultivo anterior finalice su ciclo, mediante la siembra aérea de raigrás o avena, previo a la cosecha del maíz o sorgo. Sobre este punto recomiendo la lectura del trabajo realizado por el Ing. Pablo Moreno sobre el efecto del pastoreo de rastrojos en la Regional Noetinger de AAPRESID, publicado en la Revista N° 64 de diciembre de 2002.

En nuestra zona hay variada experiencia en la técnica de la siembra directa con avión, sobre todo de verdeos, debido a la recurrente falta de piso en los últimos otoños, y la necesidad de consumo de agua en otoño - invierno. Entre las especies anuales que mejor se comportan en la siembra al voleo podemos mencionar: raigrás anual, cebadilla, avena. Las densidades empleadas habitualmente son 25-30 kg/ha, 7-10 kg/ha, y 70-80 kg/ha respectivamente. En lo referente a leguminosas, el trébol blanco, trébol rojo, lotus corniculatus, lotus tenuis, melilotus, trébol frutilla, presentan un muy buen resultado con la siembra al voleo. No ocurre lo mismo con la alfalfa.

La siembra del verdeo (avena, raigrás, cebadilla, trébol rojo, etc.) se realiza hacia fines de febrero, de manera que para el momento de la cosecha (fin de marzo - mediados de abril), ya hay desarrollado un excelente tapiz vegetal, próximo al pastoreo. En algunos casos, se ha aplicado urea al voleo inmediatamente después de la cosecha, mejorando notablemente el volumen de los primeros pastoreos, mientras que en otras situaciones se pastorea, y luego se fertiliza con alguna fuente nitrogenada.

También se ha probado con éxito, realizar estas siembras aéreas sobre sorgo granífero, o sobre sorgo forrajero. En este último caso se recomienda hacer un pastoreo posterior del sorgo, para reducir la cobertura, permitir la entrada de luz, y poner las semillas del verdeo en mejor contacto con el suelo, favoreciendo una rápida germinación. El año pasado, varios productores han probado la técnica sobre lotes de soja, con excelentes resultados.

Un lote agrícola que pasa a ganadería en pleno invierno, implica un uso estratégico del agua y los nutrientes, con una producción más equilibrada, manteniendo una cobertura viva durante el invierno, aumentando la intensidad de la rotación (según clima, suelo y latitud), y permitiendo la posibilidad de dejar semillar esas especies en primavera, generando un rejuvenecimiento al año siguiente. De la mano de este concepto, algunos productores se han convertido en invernadores en zonas de cría haciendo rejuvenecimientos de melilotus y agregando sorgo, lo que les permite comprar terneros a muy bajo precio, producto del exceso de oferta y la existencia de un demandante único.

En definitiva, tenemos en claro que en las actuales circunstancias, lo único seguro es el cambio. El futuro de las empresas de campo ya no depende tanto de sus activos materiales como del esfuerzo intelectual que directivos y personal aplican al negocio. La principal limitante a vencer en nuestras empresas ganaderas no es la falta de capital, sino la falta de buenas ideas. El conocimiento es el insumo clave. Numerosos productores ganaderos innovadores desde Formosa hasta Bahía Blanca, nos demuestran que los límites productivos sólo están en nuestra cabeza.

[Volver a: Pasturas cultivadas](#)