

Invernada en la Cuenca del Salado

Cinco años de producción del Módulo de Invernada de la Chacra Exp. Chascomús

Ing. Agr. Daniel E. Sarena (*)¹

Ing. Agr. Matías Bailleres (*)

Med. Vet. Gustavo Melani (*)

Introducción

La Depresión del Salado es un área eminentemente dedicada a la ganadería y especialmente a la cría bovina. Es sabido desde hace muchos años, que su productividad es muy baja (del orden de los 80-90 kg. de carne/ha.), fundamentalmente debido a sus pobres condiciones edáficas y de relieve, que muchas veces exponen a los establecimientos a severas alternancias entre sequías e inundaciones. Sin embargo, a pesar de estos fuertes condicionamientos, la productividad no alcanza los niveles que debería por manejos desacertados, y principalmente por que la actividad ganadera se basa sólo en el aprovechamiento de pastizales naturales muy poco productivos, sin la debida elaboración de reservas forrajeras que permitan atenuar un poco las fluctuaciones estacionales en la producción de forraje, que en los pastizales de la región son muy marcadas. Afortunadamente, ya son muchos los productores que han comenzado a encarar la cosa de otra manera, y nos muestran que se pueden hacer cosas para mejorar.

La Chacra Experimental Chascomús del Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la Provincia de Buenos Aires, ubicada en el partido de Chascomús, condujo durante varios años una unidad de producción de cría vacuna con un manejo racional que permitió lograr resultados altamente satisfactorios (157 kg. de carne/ha. en promedio de 10 años), incluyendo además en el planteo la invernada de los machos producidos por el rodeo de cría, ocupando tan sólo poco más del 10% de la superficie del módulo, lo cual además de generar un notable incremento en la producción física del establecimiento (21% más en producción de carne que alcanzó así los 190 kg/ha. en el promedio de los 10 años), significó un fuerte impacto en los márgenes de la explotación (un aumento en el margen bruto del 46% respecto de la cría pura).

Esto llevó a pensar en que un paso adelante en el camino hacia la maximización de los beneficios puede ser, buscando los mejores lugares del campo, el desplazamiento de la cría por la invernada de los machos en un primer año, y luego, con la base forrajera ya estabilizada, agregar la invernada de las hembras.

Es así que, con el auspicio de la empresa Palaversich-Barenbrug, se montó a partir de marzo de 2003, un Módulo de Invernada en una fracción de lo que era la unidad de cría, persiguiendo el objetivo de evaluar el potencial productivo de la zona en este tipo de planteos, básicamente pastoriles con pequeños aportes de suplementos utilizados estratégicamente para cubrir baches estacionales. Además, para cada recurso forrajero empleado, se mide la producción de forraje, su aprovechamiento, los porcentajes de materia seca del mismo, su composición botánica y los respectivos análisis de calidad, así como también los kg. de carne producidos en cada pastoreo, de modo de obtener información técnica que permita explicar los resultados logrados e individualizar los factores que harían factible alguna mejora.

Luego de 5 años de trabajo, contamos con un importante cúmulo de información que nos permite hacernos una idea más acabada acerca del potencial ganadero de la zona.

Composición de la Base Forrajera

Con respecto a los recursos forrajeros sobre los que hemos basado el manejo del Módulo, debemos decir que para abarcar un pequeño abanico de posibilidades, se incluyeron:

- ❖ una pastura polifítica pensada para una rotación larga, en su segundo año de producción (15,2 ha.); que para cuando tuvo 5 años de antigüedad, en 2006, se renovó en una mitad con la misma mezcla,

(*)- Técnicos de la Chacra Experimental Chascomús del Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la Provincia de Buenos Aires.

- a los efectos de poder comparar la productividad de una pastura nueva (7,8 ha.), con respecto a la misma pastura ya en proceso de degradación (7,3 ha.);
- ❖ una pastura pensada para una rotación corta, en su primer año de producción (7,14 ha.), que en su segundo año no fue empleada para la invernada por presentar una severa degradación, y fue implantada nuevamente, con la misma mezcla en 2005, usándose en este caso también en su segundo año de producción, para luego ser desafectada de la explotación en el último ejercicio;
 - ❖ una pastura polifítica apuntando a conseguir una buena producción de forraje otoño-inverno-primaveral, usada desde su año de implantación (2003) hasta 2007, en que en virtud de su deterioro, fue dada de baja, y reemplazada en ese año por un verdeo invernal de rye-grass anual para en 2008 renovar la pastura original(5,4 ha.);
 - ❖ una pastura polifítica para una producción de forraje de buena calidad orientada hacia primavera y verano, con especies adaptadas a suelos bajos, pastoreada desde su primer año (2003) hasta 2008 (8,38 ha.);
 - ❖ una pastura polifítica de producción primavero-estival, con especies exigentes en suelos de buena calidad (base alfalfa), incorporada una parte en 2005 (5,9 ha.), y el resto en 2006 (7,9 ha.), en busca de lograr solución al cuello de botella que presenta el sistema: la disminución de producción de forraje por parte de las especies que conforman la mayor proporción de la base forrajera del Módulo en el verano, así como también la pérdida de calidad de las mismas, coincidente ello con la época de terminación de los novillos, y su mayor requerimiento en cantidad y calidad de forraje;
 - ❖ una promoción de rye-grass anual mejorada con aporte inicial de semilla, incorporada al Módulo en 2003 en su tercer año de producción, y renovada anualmente hasta la fecha (12,4 ha.);
 - ❖ una promoción de rye-grass anual mejorada con aporte inicial de semilla, incorporada al Módulo en 2003 en su primer año de producción, y renovada anualmente hasta la fecha (7,99 ha.).

Descripción de los recursos forrajeros empleados

a.- Pastura polifítica de rotación larga (PPRL): Esta pastura fue implantada en 2002 en un suelo que, como es normal en la zona, se caracteriza por su heterogeneidad, ya que presenta un 40% de suelo clase III $w_{1-3} s_3$ de capacidad de uso, un 35% de clase VII $w_{1-3} s_3$, un 15% de clase VI w_{1-3} , y un 10% de clase IV $w_3 s_3$.

La mezcla, sembrada en siembra directa, se muestra en el cuadro n° 1, así como también la fertilización y control de malezas efectuados durante la implantación, y el mantenimiento realizado anualmente.

En la primavera de los años 2003, 2004, 2005 y 2007, por contarse con excedentes de pasto en el Módulo, esta pastura fue henificada, por lo que proporcionó un pastoreo menos en cada uno de esos años. Como consecuencia de este aprovechamiento, aportó reservas de forraje bajo la forma de rollos de heno de 560 kg., a razón de 3,7 rollos/ha. el primer año, 5,7 el segundo, 5,5 el tercero, y 1,2 el último, las que no fueron utilizadas en la invernada y por lo tanto fueron “vendidas” a la actividad cría, significando un ingreso extra al Módulo que fue tenido en cuenta en el cálculo de los márgenes brutos que serán comentados más adelante.

En otoño de 2006, ante la evidencia de haber entrado en su proceso de degradación, se renovó la pastura en una mitad del lote, a los fines de poder evaluar las diferentes potencialidades productivas de la misma mezcla forrajera en dos situaciones de longevidad bien diferentes.

b.- Pastura polifítica de rotación corta (PPRC): Fue sembrada en marzo de 2003 en un potrero cuyo suelo es más parejo y de mejor calidad, ya que en un 95% ha sido clasificado por su aptitud de uso como clase II w_3 , con sólo un 5% como clase VII $w_{1-3} s_3$. Su antecesor fue una pradera degradada por gramón, lo que, al emplear el sistema de siembra directa, obligó a un tratamiento previo del lote con una fuerte dosis de glifosato de rápida traslocación (4 l/ha.), que si bien realizó un gran control inmediato, no fue suficiente para eliminarlo completamente, razón por la cual al cabo del primer año de aprovechamiento, quedó muy

resentida en su productividad, lo que motivó que al año siguiente no fuera empleada para la invernada, saliendo del Módulo, para ser pastoreada por el rodeo de cría.

En el cuadro n° 1 aparece la mezcla sembrada, como así también la tecnología empleada en la implantación y mantenimiento del recurso.

En 2005 se sembró nuevamente con la misma mezcla, sólo habiendo cambiado la variedad de trébol rojo, que en lugar de Redland II fue Bar Tinto, también en siembra directa, haciendo hincapié otra vez en el control de gramón a los fines de tratar de evitar la rápida pérdida de capacidad productiva que sufrió la anterior. Es así como pudo ser empleada por la invernada también en 2006.

c.- Pastura polifítica otoño-inverno-primaveral (PP OIP): Se sembró en siembra directa en una época tardía (junio de 2003) sobre un rastrojo de soja. El suelo del lote está catalogado como agrícola, siendo en un 50% clase III $w_{1-3} s_3$, en un 25% clase II w_3 , y en el resto clase IV $w_3 s_3$. No obstante esto, el hecho de presentar en todos los casos limitaciones por drenaje, impidió la inclusión de la alfalfa en la mezcla.

La mezcla sembrada consta en el cuadro n° 1, al igual que la fertilización, el control de malezas y el mantenimiento que se suministró anualmente a esta pradera.

Para 2007, luego de 4 años de aprovechamiento, al presentar signos evidentes de degradación, se decidió reponer este recurso, pero para tratar de controlar mejor el gramón, se implantó previamente un verdeo invernal de rye-grass anual Bar Turbo (RGA), el que fue aprovechado ese año, para finalmente en 2008 dar lugar a la implantación de la nueva pastura.

d.- Pastura polifítica primavera-estival de bajo (PP PE-B): Esta pastura se ubicó adyacentemente a la anterior, y se sembró en la misma fecha y siguiendo al mismo antecesor. El suelo del lote es un poco inferior y más heterogéneo, ya que está catalogado en un 55% como clase IV $w_3 s_3$, clase III $w_{1-3} s_3$ en un 20%, clase VII $w_{1-3} s_3$ en un 15%, y clase II w_3 en un 10%.

La mezcla sembrada, la fertilización empleada, el control de malezas realizado, así como también el mantenimiento anual implementado en esta pradera figuran en el cuadro n° 1.

En la primavera de 2006 y en la de 2007, esta pastura fue destinada a la confección de reservas forrajeras (rollos de heno de 560 kg.), con un rendimiento de 6, 2 rollos/ha. el primer año, y 4,3 el segundo, por lo que en ambos años suministró un pastoreo menos, y rollos que fueron “vendidos” a la actividad cría.

e.- Pastura polifítica primavera-estival de loma (PP PE-L): Fue sembrada en siembra directa en dos mitades del lote. La primera se sembró en otoño de 2005, y la segunda un año después. El suelo del potrero es de muy buena aptitud y bastante homogéneo, como lo indica el hecho de haber sido clasificado como clase II w_3 prácticamente en su totalidad.

Como en los casos anteriores, la mezcla sembrada, la fertilización y control de malezas aplicados, y el mantenimiento anual realizado, se detallan en el cuadro n° 1.

Al verificarse excedentes de forraje en la primavera de 2005, el primer aprovechamiento de la mitad de esta pradera sembrada en primer término, se destinó a henificación, resultando un rendimiento de 6,6 rollos de heno/ha., lo que determinó que la misma registrara en ese año un pastoreo menos, y como en el caso anterior, más rollos para la actividad cría.

f.- Promoción de rye-grass anual 2001 (PrRGA 01): El recurso proviene de una pastura degradada por pérdida de leguminosas y por invasión de gramón, que en marzo de 2001 se trató con 5 l/ha. de glifosato para estimular el nacimiento del rye-grass que naturalmente había en el potrero, pero tratando de reforzarlo y mejorarlo con la aplicación a voleo de semilla de rye-grass criollo identificado y de una variedad mejorada, fertilizándose con fósforo (ver cuadro n° 1). Luego del primer pastoreo se fertilizó con urea. En 2002 se efectuó una nueva aplicación de glifosato pero a dosis menor (3 l/ha.), y ya no se agregó semilla, ni se fertilizó. En febrero de 2003, nuevamente se pulverizó glifosato a razón de 3 l/ha, y se refertilizó con urea como se puede apreciar en el cuadro n° 1. En este año fue necesario realizar un control de malezas (que se detalla

Cuadro n° 1: Detalle de mezclas, fertilización y control de malezas empleados en la implantación de cada recurso forrajero en evaluación, y del mantenimiento de los mismos (refertilizaciones y cortes de limpieza).

Detalle	PPRL	PPRC	PP OIP	PP PE-B	PP PE-L	PrRGA 01	PrRGA 03	RGA
Mezclas sembradas (kg/ha.):								
Festuca Baradiso	8							
Festuca Bar 2025				10				
Cebadilla criolla BarInta200	6		8,4		7			
Cebadilla criolla Tijereta		12						
Rye-grass perenne Bronsyn	4							
Rye-grass perenne Yatzin		8			3			
Rye-grass perenne Meridian			5					
Pasto ovilla Oberon			6	6	6			
Rye-grass anual Max						7,5		
Rye-grass anual criollo						7,5		
Rye-grass anual Bar Turbo							22,4	30
Alfalfa P 105					10			
Trébol blanco Churrinche	2				1,5			
Trébol blanco El Lucero			2	2				
Trébol rojo Redland II		4	2,8					
Lotus corniculatus	3			3,6				
Lotus tenuis	2			3,6				
Fertiliz a la siembra (kg/ha.):								
Fosfato diamónico	70	75	82	82	84			75
Superfosfato triple de calcio						70		
Control de malezas (l/ha.):								
2,4-DB	1		0,9	0,9	1			
Flumetsulán		0,5	0,25	0,25	0,25			
2,4-D						0,5	0,5	0,5
Refertilización (kg/ha.):								
Fosfato diamónico	100		105	105	100			
Urea		85				85	85	85
Cortes de limpieza	2	2	2	2	2			

en el mismo cuadro), por la aparición de malezas de hoja ancha, principalmente cardos y llantén, que se ven favorecidas con el manejo que se realiza a favor del rye-grass. A partir de allí, todos los años se realizó el mismo manejo, con la salvedad de que en algunos años el control de malezas debió reforzarse con la aplicación de 0,4 l/ha. 2,4-D más 0,12 l/ha. Clopiralid (Lontrel) ante el crecimiento de la población de planófilas.

En todos los años, a mediados de noviembre se dejó de pastorear o se disminuyó la presión de pastoreo para permitir una buena semillazón del rye-grass, y posteriormente, en enero se pastoreó con alguna categoría de bajos requerimientos o se hizo un corte de limpieza para remover el material muy pasado y encañado y permitir que caigan al suelo la mayor cantidad posible de semillas a fin de asegurar la continuidad del recurso.

g.- Promoción de rye-grass anual 2003 (PrRGA 03): La decisión de incorporar este recurso al Módulo fue de último momento (cuando se decidió iniciar este trabajo), por lo que se efectuó la aplicación de glifosato (5 l/ha.) a principios de abril de 2003, y el agregado de semilla de rye-grass mejorado un mes más tarde, al comprobar que había pocas plántulas nacidas de la semilla natural. Todo esto determinó que el aprovechamiento comenzara muy tarde a la salida del invierno. Los detalles de siembra a voleo, control de malezas y fertilización pueden verse en el cuadro n° 1.

El tardío pastoreo inicial de esta promoción determinó que el segundo tuviera que realizarse sobre el final de la temporada, con forraje muy encañado y de baja calidad, por lo que se lo hizo con vacas de cría, lo que determinó que no se midiera la producción de carne del mismo.

A partir de entonces, el manejo realizado año a año en este recurso fue el mismo que se describió para la promoción 2001.

Manejo y resultados

La evaluación comenzó el 25-3-03, con un lote de novillos que venía en invernada desde el año anterior, al que se le agregaron los novillitos destetados en 2003, ingresados al Módulo por “compra” a la actividad cría. Como al principio no estaban todos los recursos forrajeros disponibles, sólo se tomó para ese primer año como estables dentro del Módulo a los machos, teniendo esporádicos ingresos de las hembras destetadas en 2003, de vacas de cría y de toros, que a los efectos de la evaluación económica del sistema se consideraron como “pastoreos cedidos” a la actividad cría.

En los años sucesivos, al afianzarse la base forrajera con todos los recursos en producción, ya se tomó a las terneras de destete también como estables dentro de la explotación de invernada, y en los casos eventuales de contarse con grandes excedentes de forraje que podían servir a la explotación de cría, se procedió a quitar parte de alguno de los recursos sobrantes y restar esa superficie al módulo, reduciendo así la superficie efectivamente ocupada (tal lo acontecido en el segundo y tercer ejercicios como se puede ver en el cuadro n° 2).

Los animales ingresan al Módulo en los momentos del destete, principalmente en los meses de mayo y abril, pero como en el rodeo de cría se ha adoptado la práctica de dar servicio a las vaquillonas en otoño, lo que determina que se tenga otra época de destete, un porcentaje menor de terneros hace su ingreso en octubre o noviembre. Esta doble época de ingreso a la invernada, consideramos que tiene interés al brindarle al sistema una mayor elasticidad, ya que las ventas de animales terminados no quedan tan concentradas como ocurre cuando el ingreso se verifica en una sola fecha. Además, a partir de 2004 se implementó, para los terneros y terneras cola de parición, antes de su ingreso a la invernada a campo, un sistema de engorde en piquetes en base a silaje de maíz o de sorgo y el suministro de concentrados energéticos y proteicos durante unos 2 meses, a los fines de lograr mejorar su estado inicial aprovechando el mayor potencial de asimilación de los suplementos que tienen los animales jóvenes en sus estadíos iniciales de crecimiento, y conseguir que se empareje su performance con la de los demás cuando se reintegren al manejo pastoril al ingresar al Módulo, o bien si las condiciones de mercado eventualmente lo ameritan, ser vendidos como ternero gordo, pero esto constituye otra línea de trabajo que se informará aparte.

A medida que tanto novillos como vaquillonas alcanzan el peso y estado para faena (alrededor de los 400 kg. de peso para los novillos y 300 kg. las vaquillonas), van saliendo del Módulo con destino a venta como gordo. Si bien esto es lo que se trata de hacer, en algunos casos se ha tenido que retirar del mismo animales sin terminación adecuada, con destino de venta para invernada o para conserva, por falta de forraje para lograr una buena terminación (cuando el clima no se comporta como lo esperado), o por cuestiones sanitarias cuando la muerte ha parecido inminente.

Todos los pastoreos se manejan con alambrado eléctrico en franjas de un día o a lo sumo dos días de permanencia de los animales con muy altas cargas instantáneas a fin de lograr el máximo aprovecha-

miento posible del pasto producido, y tratar de hacer pastoreos muy rápidos, proporcionando a las pasturas los descansos más largos que sea posible para favorecer su rebrote.

El objetivo es brindar una alimentación básicamente pastoril, sin embargo, dado que (como nos lo indica la curva de producción de pasto), a lo largo del año existen grandes variaciones en la oferta de forraje, y que los requerimientos de los animales en engorde son crecientes a medida que se desarrollan y engordan, en determinados momentos del año se nos producen desfases entre la oferta y la demanda de forraje, debemos hechar mano a la suplementación estratégica con grano, la que hasta el momento sólo ha sido implementada en los novillos, manteniéndose las vaquillonas siempre a pasto.

Es así que se ha recurrido a la suplementación con maíz o con sorgo (de acuerdo a precios y disponibilidad en la zona), buscando cubrir los déficits de forraje que se nos presentan habitualmente en invierno y en verano. En este último caso, a pesar de que se reduce fuertemente la carga por la venta hacia fin de año de gran parte de las vaquillonas y los novillos ingresados en el otoño, esto no resulta suficiente, teniendo en cuenta que los que restan deben continuar engordando a un buen ritmo a fin de que alcancen la terminación antes de la llegada de la nueva camada de terneros de destete, y que además el pasto pierde calidad en gran medida. Debido a esto, la suplementación que se discontinúa en primavera, debe ser reiniciada hacia fines de diciembre o en enero, según el año. Sólo en 2007 no se recurrió a la suplementación estival por estar ante una muy mala relación de precios entre la carne y los granos, pero asumiendo una disminución importante en la eficiencia del sistema.

Existe otro momento en que debemos recurrir a suplementar con granos, y es durante el otoño. Pero aquí ya no se trata de sostener altas cargas con forraje escaso, o animales de altos requerimientos con pastos de baja calidad, sino que lo que se busca es equilibrar la dieta, ya que el pasto con muy bajos tenores de materia seca y elevado contenido de nitrógeno no proteico, típico de esta estación, provoca disturbios digestivos, elevados niveles de urea en sangre (con serios riesgos de intoxicación) y magras ganancias de peso, lo que se contrarresta con la inclusión del grano en la dieta.

Es importante destacar, como se puede ver en el cuadro n° 2, que las cantidades de grano suministradas por animal son bajas, no superando los 3 kg/día.cabeza (salvo en contadas oportunidades en que por muy poco tiempo se suplementó a novillos en terminación con algo más de 4 kg.).

En lo que respecta a la sanidad, la hacienda se somete a un calendario sanitario estricto que comprende las vacunaciones obligatorias contra la fiebre aftosa, una dosis de vacuna contra mancha y gangrena gaseosa, dos dosis de cobre inyectable, tres tomas de antiparasitario tanto a los machos como a la hembras, una toma más a estas últimas, y una dosis de antiparasitario inyectable a los novillos durante el verano.

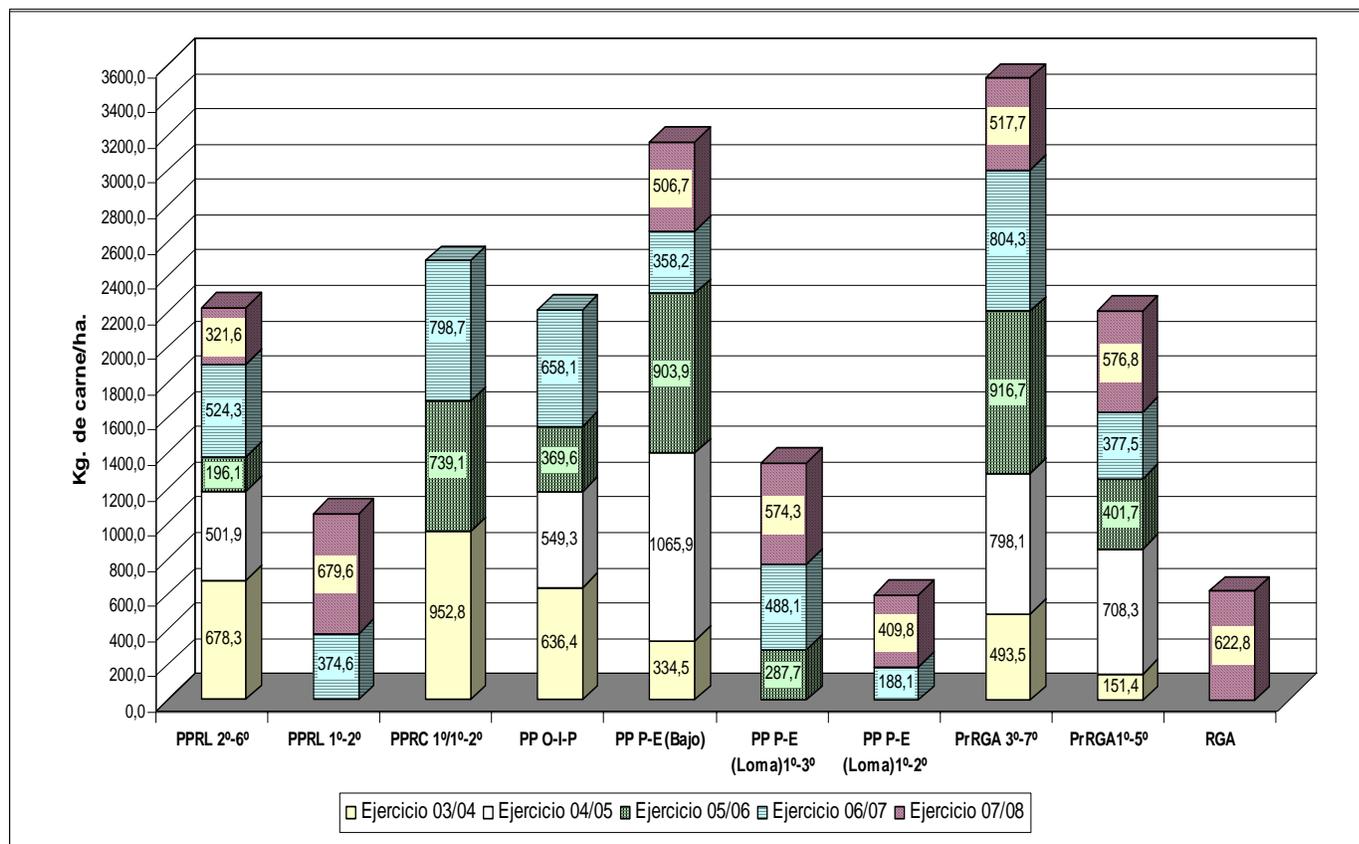
La información que permite complementar lo expuesto para poder caracterizar el manejo realizado y los resultados obtenidos en el Módulo de Invernada, se puede observar en el cuadro n° 2.

En el gráfico n° 1 se muestra la producción de carne medida individualmente para cada uno de los recursos forrajeros empleados. El motivo de esta medición es permitir tener una idea del retorno que provee la inversión en dicho recurso, aunque estos datos presentan algún sesgo, puesto que por la forma en que se mide la producción de carne, se evalúan los aumentos de peso obtenidos en cada lote, sin poder discriminar cuánto se debe al pasto y cuánto a la suplementación en los períodos en que ésta ha tenido lugar. También hay que tener en cuenta los aportes que algunas de las pasturas han hecho a la conformación de reservas forrajeras, que como se explicó antes, no se han considerado en esta evaluación.

Cuadro n° 2: Parámetros para la caracterización del manejo del Módulo de Invernada y resultados obtenidos en 5 ejercicios.

		Ejercicio 2003/04	Ejercicio 2004/05	Ejercicio 2005/06	Ejercicio 2006/07	Ejercicio 2007/08
Animales ingresados a la internada						
	Terneros	82	118	116	110	148
	Terneras		81	102	108	134
	Novillos	84	35	65	61	45
	Vaquillonas				42	
Peso promedio al ingreso						
	Terneros	198,0 kg.	183,9 kg.	191,1 kg.	204,0 kg.	171,3 kg.
	Terneras		168,6 kg.	187,5 kg.	171,2 kg.	170,2 kg.
	Novillos	348,7 kg.	404,0 kg.	316,9 kg.	284,8 kg.	308,9 kg.
	Vaquillonas				220,8 kg.	
Animales vendidos						
	Novillos	131	88	120	127	118
	Vaquillonas		81	48	150	77
	Terneros inv.					41
	Terneras inv.					20
Peso promedio de venta						
	Novillos	422,6 kg.	386,1 kg.	406,7 kg.	387,0 kg.	396,2 kg.
	Vaquillonas		308,6 kg.	317,6 kg.	282,6 kg.	309,8 kg.
	Terneros inv.					167,1 kg.
	Terneras inv.					145,8 kg.
Superficie total del Módulo		56,51 ha.	43,17 ha.	62,38 ha.	70,25 ha.	70,25 ha.
Superficie efectivamente ocupada		51,93 ha.	42,47 ha.	54,10 ha.	68,00 ha.	61,04 ha.
Carga animal promedio anual		2,16 EV/ha. 2,15 cab/ha. 671,3 kgPV/ha	2,66 EV/ha. 3,03 cab/ha. 789,9 kgPV/ha	2,57 EV/ha. 2,95 cab/ha. 742,3 kgPV/ha	2,16 EV/ha. 2,49 cab/ha. 643,9 kgPV/ha	2,03 EV/ha. 2,39 cab/ha. 607,2 kgPV/ha
Carga animal promedio por estación						
	Otoño	1,38 EV/ha.	2,16 EV/ha.	1,32 EV/ha.	1,61 EV/ha.	1,54 EV/ha.
	Invierno	2,06 EV/ha.	3,18 EV/ha.	2,72 EV/ha.	3,43 EV/ha.	0,93 EV/ha.
	Primavera	3,90 EV/ha.	3,84 EV/ha.	3,89 EV/ha.	2,19 EV/ha.	1,36 EV/ha.
	Verano	1,20 EV/ha.	1,42 EV/ha.	2,29 EV/ha.	0,80 EV/ha.	0,93 EV/ha.
Suplementación						
	Grano	Maíz	Maíz-Sorgo	Sorgo	Maíz-Sorgo	Maíz
	Periodo: Otoño-invernal	66 días	87 días	164 días	201 días	186 días
	Estival		35 días	149 días		88 días
	Suministro /novillo.día:		Maíz Sorgo		Maíz Sorgo	
	Otoño-invernal	2,3 kg/nov.día	0,5 - 2 kg/día 1,6-2,5 kg/día	1 - 5,1 kg/nov.día	1- 4,6 kg/día 1-2,5 kg/día	1 - 3 kg/nov.día
	Estival		1,2-4,3 kg/día	1,1-4,6 kg/nov.día		1 - 2,4 kg/nov.día
Total de grano empleado		12172 kg.	6928kg 3730kg	95411 kg.	23596kg 22900kg	35037 kg.
Ganancia de peso promedio anual		0,788 kg/día.cab.	0,666 kg/día.cab.	0,522 kg/día.cab.	0,610 kg/día.cab.	0,615 kg/día.cab.
Producción de carne por ha.		590,8 kg/ha	709,5 kg/ha	591,8 kg/ha	554,1 kg/ha	536,5 kg/ha

Gráfico n° 1: Producción de carne lograda por cada uno de los recursos forrajeros utilizados en el Módulo de Invernada durante 5 ejercicios.



Resultados económicos del Módulo de Invernada

Como complemento de la información presentada, para cada uno de los ejercicios se calculó el margen bruto del Módulo. Dicho cálculo se realizó teniendo en cuenta los ingresos al momento de su realización y gastos directos de la explotación a valores del cierre de cada ejercicio.

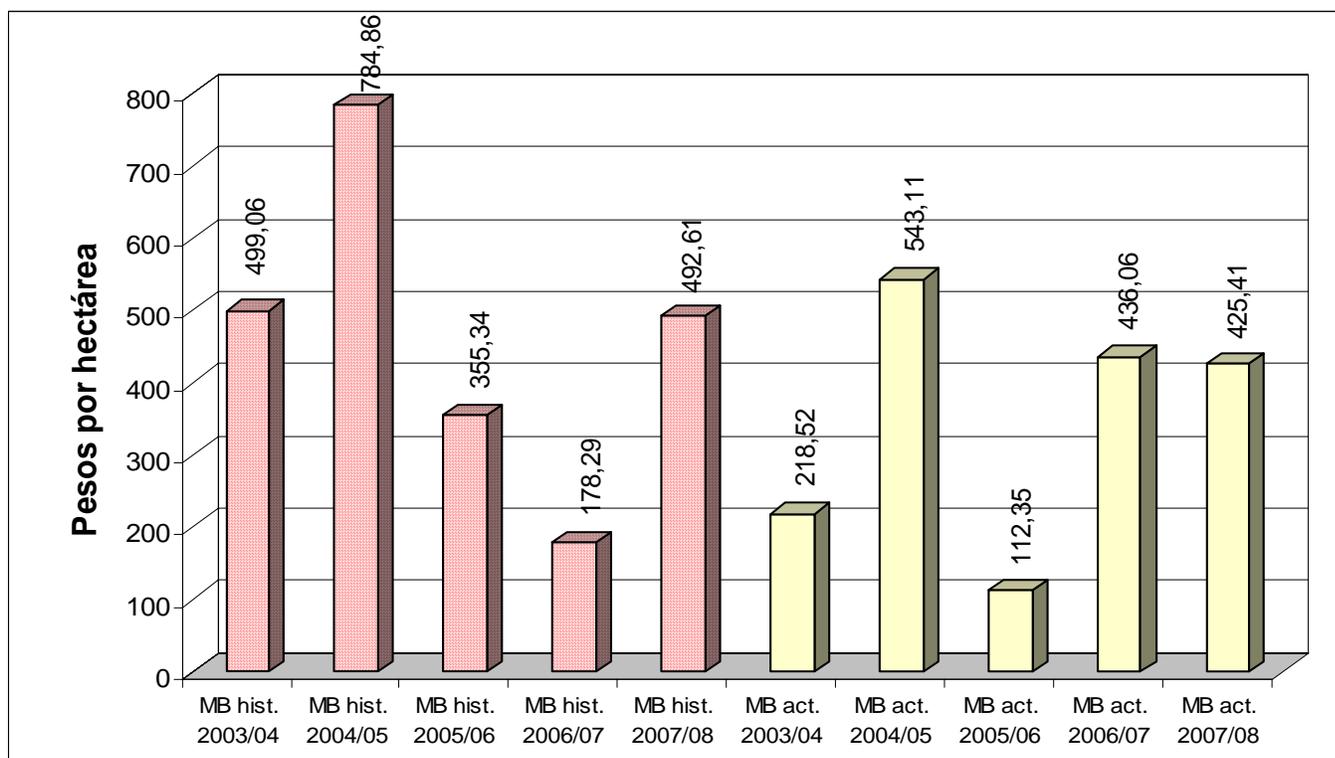
Es así como el margen bruto correspondiente al primer año (2003/04) fue de \$/ha. 499,06, ascendió a \$/ha. 784,86 en 2004/05, en virtud de los elevados rendimientos físicos que para este ejercicio nos muestra el cuadro n° 2, y caer al año siguiente a \$/ha. 355,34 en parte dado una menor producción y un mayor uso de la suplementación a la que debió recurrirse en razón de la sequía que ese año afectó a la región hacia fines de la primavera y durante el verano, pero principalmente debido a la sensible caída en los precios de venta que ya por entonces comenzó a insinuarse en el país. En el ejercicio 2006/07, si bien el uso de grano se redujo, y la producción no obstante ser menor no desentonó de la obtenida el año anterior, el margen bruto cayó al valor de \$/ha. 178,29.

Finalmente, en el ejercicio 2007/08, con una producción similar a la del año anterior, se consiguió incrementar el margen bruto a \$/ha. 492,61, gracias a que se redujo sensiblemente el costo de mantenimiento de las pasturas al haber suprimido la refertilización anual con fertilizantes fosfatados (por el desmedido aumento de su precio). Si se hubiera gastado en este concepto la misma suma que en el ejercicio anterior, el margen hubiera sido también del orden de los \$/ha. 170. Esto quiere decir que en aras de lograr ma-

por rentabilidad se resignó sustentabilidad del sistema, al no proveer el fósforo que asegure una adecuada longevidad de las pasturas.

En el gráfico n° 2 se presenta una comparación de los márgenes brutos obtenidos en el Módulo, los históricos, que son los que acabamos de describir, y los actuales, calculados asignando tanto a los ingresos como a los gastos valores actualizados a fines de julio de 2008. Debemos destacar que de esta manera se hacen comparables las estimaciones económicas correspondientes a diferentes años, puesto que se trabaja con una misma moneda (desprovista de los efectos de la inflación). Como desventaja, hay que señalar el hecho de que se elimina también el efecto de la estacionalidad en los precios de los productos vendidos: la hacienda, por ejemplo, no se vende toda en un mismo momento, sino que tiene una distribución a lo largo del año, y por lo tanto su valor de venta está influenciado por las diferencias que presentan las cotizaciones durante dicho lapso (cosa que esta manera de realizar el cálculo no tiene en cuenta).

Gráfico n° 2: Márgenes brutos obtenidos en el Módulo de Invernada a lo largo de 5 ejercicios.



Con respecto a la inversión en pasturas, que siempre ha sido para muchos productores un tema tabú por el motivo de sus elevados costos, podemos decir que en el período anterior al deterioro de las relaciones de precios insumo-producto, algunos de los recursos empleados en el Módulo retornaron su costo de implantación en menos de un año (en 3 ó 4 pastoreos, y en algún caso ya en el primero, con la carne que habían producido pagaron su inversión). Esto significa que en pasturas de 4 a 5 años de duración la producción que generaron en los 3 a 4 años restantes sólo tuvo el costo de mantenimiento (refertilización y cortes de limpieza).

Recordando los datos promedio que nosotros mismos hemos logrado con el sistema de cría e invernada que implementamos en nuestra antigua unidad de producción, y que comentábamos al inicio de este artículo, con este nuevo planteo, reducido a una superficie menor y elegida en cuanto a calidad de suelos, comprobamos que hemos mejorado la producción de carne en alrededor del 200%, y el margen bruto, en los momentos en que los precios de la producción fueron favorables, en más del 200%, lo que nos está po-

niendo de manifiesto que el potencial productivo de las mejores partes de nuestros campos es muy alto, y que planteos ganaderos altamente eficientes son capaces de competir con la agricultura que se puede dar en la mayoría de los suelos de la región que se han visto “colonizados” en los últimos años por la soja. Vemos que fomentar el retorno a las relaciones de precios vigentes hasta hace tres años, sin dudas sería una manera eficaz de evitar la tan temida y mentada “sojización” de nuestras pampas, así como de evitar la decadencia y desaparición de nuestra ganadería..

Agradecimientos:

Los autores desean expresar su reconocimiento a:

- Las autoridades del Instituto Tecnológico de Chascomús (IIB INTECH), por facilitar sus instalaciones y equipos para las determinaciones de materia seca de las muestras de forraje que se han debido procesar durante el desarrollo del presente trabajo.
- Al personal de campo de la Chacra Experimental Chascomús por su colaboración en el manejo de los pastoreos y del módulo en general.