



LA GANADERÍA EN LOS SISTEMAS AGRÍCOLA-GANADEROS.

Una mirada a las oportunidades

Ing. Agr. (MSc) Enrique Fernández

Unidad de Economía Aplicada

LA HISTORIA RECIENTE

La caída ocurrida en los precios de los granos en los últimos años, junto con cierta estabilidad en los valores de la hacienda, han permitido pensar en una mayor participación de la ganadería en los sistemas de producción agrícolas en el futuro cercano. Esta oportunidad debe aprovecharse con actividades ganaderas que demuestren su posibilidad de generar un resultado económico atractivo para el productor justificando su incorporación. Más aún, debería conocerse la relación entre el nivel de intensificación de los posibles sistemas y el retorno económico, para dimensionar el esfuerzo a realizar y definir la rotación más adecuada.

Durante los últimos 10 a 15 años de auge de los precios agrícolas, a la ganadería le resultó complicado jus-

tificar su permanencia en la rotación de los sistemas de producción agrícola-ganaderos. No solo sufrió una pérdida de competitividad frente a la renta que se obtenía de la agricultura, sino que también su complejidad operativa, de gestión y el nivel de inversión necesario para su implementación le generaron una imagen de negocio “más complicado”. Sin embargo, a partir de 2014 la agricultura, y en particular la soja, comenzaron a tener un panorama menos favorable en cuanto a los precios internacionales. Si bien la mejora relativa en el tipo de cambio desde fines del 2014 hasta principios de 2016 permitió compensar el crecimiento de los costos de producción y sostener las expectativas con caídas moderadas en las áreas de siembra, el clima y algunos temas de calidad de suelo producto de la frecuencia de cultivos en los sistemas han estado determinando una alta variabilidad en el resultado económico.

Esto plantea algunas inquietudes sobre la viabilidad de mantener tan alta proporción de cultivos en la rotación. En particular la frecuencia del cultivo de soja, ya que otros cultivos de verano alternativos, por su precio o potencial de rendimiento en nuestras condiciones agroecológicas, no ofrecen estabilidad en su resultado

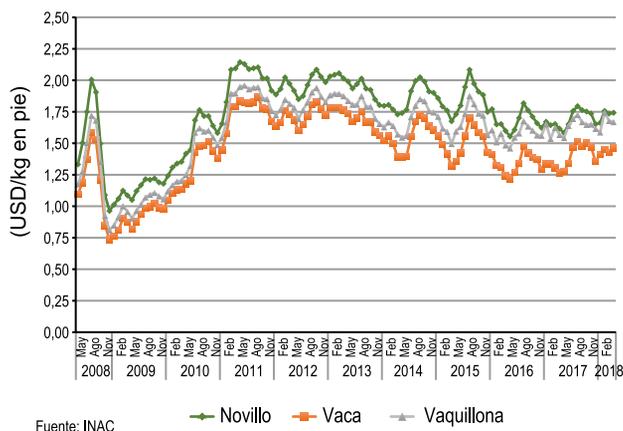


Figura 1 - Evolución de los precios (USD/kg en pie) de categorías para faena (mayo/2008 – abril/2018)

económico. Los cultivos de invierno tampoco han mostrado un buen retorno, dejando al sistema sin opciones para completar una rotación adecuada y sostenible. La necesidad de incluir mayor tiempo de pasturas en las rotaciones, de manera de capitalizar sus ventajas en relación con la mejora de la calidad del suelo, parece volver a estar dentro de las posibilidades. De manera concomitante, surge entonces la posibilidad de retornar a una mayor proporción de área ganadera y que esto a su vez ayude a darle mayor estabilidad económica al sistema productivo.

Se ha discutido si los productores que gestionan sistemas agrícola-ganaderos mantienen la misma “cultura ganadera” de hace una década. Es notorio que en gran medida la ganadería ha sido restringida a los suelos de segunda aptitud y a campos bajos o muy superficiales donde no hay posibilidades agrícolas. Sin duda esto explica parte de la pérdida de productividad que se verifica en el resultado de las empresas. Aun así, existen otras condicionantes que contribuyen a esta caída en los indicadores y que tienen relación al paquete tecnológico que se está aplicando actualmente, el grado de

intensificación de las alternativas y la disponibilidad de mano de obra capacitada y dispuesta para las tareas ganaderas.

Los productores en gran medida buscaron durante el período pasado la mejora de su retorno económico en la ganadería a través de la maximización del precio implícito¹ de los negocios de hacienda. Así lo demuestran los datos de composición de stock y de compras y ventas de las empresas (vacas, vaquillonas de invernada, recría para cuota 481, etc.). Es así que se apostó principalmente a un negocio más especulativo y basado en las relaciones de precios y pesos de compra y venta dejando en un segundo plano la productividad del sistema. Esto se vio favorecido por el incremento constante de precios de las diferentes categorías ocurrido hasta finales del 2012 (Figura 1) que provocaba resultados económicos anuales crecientes basados en la valoración patrimonial del inventario ganadero sin que ocurrieran cambios en la producción de carne.

Existe suficiente información acumulada sobre la relación alta y positiva entre la productividad en kg de carne producida por hectárea ganadera y el resultado económico. Esto no implica que no deba buscarse la maximización del precio implícito de las opciones ganaderas, pero si quiere decir que ante escenarios de buenos precios siempre tendrá mejor retorno aquel sistema que produzca más.

ALGUNAS ACTIVIDADES GANADERAS Y EL RESULTADO ECONÓMICO DEL SISTEMA

¿Qué resultado económico se puede esperar de una rotación que incorpore distintas actividades ganaderas? ¿Cómo se comportan ante posibles cambios en los precios? Sin duda estas son algunas de las preguntas más relevantes al intentar definir la implementación de un negocio ganadero que en general implica un período considerable de tiempo.

Para estimar el efecto en el resultado económico de diferentes propuestas ganaderas se definieron posibles alternativas de intensificación creciente en una rotación que incorpora un ciclo de tres años de pasturas (Figura 2).

Rotación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Rot. c/Cob.	Trigo/Soja 2	Cob/Soja 1	PP1	PP2	PP3

Cob: cobertura; PP: pradera

Figura 2 - Rotación considerada

¹ Precio implícito = Precio del kg de carne producido = (Valor de Venta – Valor de Compra) / (kg Vendidos - kg Comprados). Debe ajustarse por las variaciones de inventario si existieran.

	Categoría	Raza	Peso entrada y salida (kg)								GD Prom. Cido	
			Oto.	Inv.	Prim.	Ver.	Oto.	Inv.	Prim.	Ver.		
2,5 años	Ternero	He/AA		155							500	480
HQB	Ternero	He/AA		155				380				500
2 años	Ternero	He/AA		155					500			640
15 meses	Ternero	He/AA		155				500				750

GD Prom: ganancia diaria promedio de los animales expresada en gramos/día

Figura 3 - Actividades ganaderas consideradas

Las actividades ganaderas consideradas se muestran en la Figura 3. Todas las actividades se basan en la compra de terneros machos de destete de aproximadamente 155 kg al comienzo del invierno. Tres de ellas venden novillos gordos de 500 kg de peso vivo (PV) en diferentes momentos del año y la alternativa denominada "HQB" (High Quality Beef) vende un novillo de 380 kg PV para corrales de engorde que producen animales gordos tipo Cuota 481.

Las diferentes alternativas se caracterizan por el largo de la internada y el promedio de ganancia diaria de peso:

1 - 2,5 años – internada de 2 años de duración, vende animales de 2,5 años de edad.

2 - HQB – internada de 15 meses, vende novillos para engorde en corral. Puede ser parte de la opción anterior.

3 - 2 años – internada de 18 meses de duración, vende animales de 2 años de edad. Usa suplemento en invierno con un máximo del 1% del PV de los animales.

4 - 15 meses c/ENC– internada de 11 meses de pastoreo + 4 meses de encierro de terminación, vende animales para faena menores de 2 años tipo Cuota 481 (obtiene 10% de premio en el precio). Usa suplemento a campo en el primer invierno de ingreso de los terneros.

La modelación se realizó considerando un establecimiento que cuenta con 70% del área dedicada a la rotación descrita en la Figura 2 y un 30% del área como campo natural (bajos y suelos no cultivables). Los precios de compra y venta del ganado, los rendimientos de los cultivos y precios de venta de los granos y otros supuestos de base pueden verse en el Anexo.

La Figura 4 muestra el producto bruto (PB) agrícola y el producto bruto ganadero (producción valorizada) por hectárea de superficie útil (rotación + campo natural), al igual que el margen bruto (MB). El MB es la diferencia entre el PB total menos los costos directos o asignables de producción. A los efectos de llegar al ingreso neto o ingreso de capital deberán descontarse los costos indirectos o de estructura que resultan particulares y dependientes de la escala de cada empresa: costos de

administración, impuestos, mano de obra general, mantenimiento de mejoras fijas, etc.

En el entendido que la alternativa "2,5" (internada de 2 años y venta a los 2,5 años de edad) es la que mejor se aproxima a la descripción de una gran proporción de la ganadería de internada en estos sistemas agrícola-ganaderos, se consideraron cuatro variantes de esta alternativa:

a - 2,5 (50%) – considera la opción descrita originalmente, pero la utilización del forraje producido es del 50%.

b - 2,5 – considera la opción descrita, la utilización del forraje es del 60%.

c - 2,5 C/supl. – ídem anterior y puede suplementar las categorías de terminación hasta con un máximo de suplemento del 1% del PV.

d - 2,5 + HQB – considera una combinación de las opciones "2,5" y "HQB" sin suplementación. Parte de los animales se vende al alcanzar los 380 kg de PV a fines del invierno.

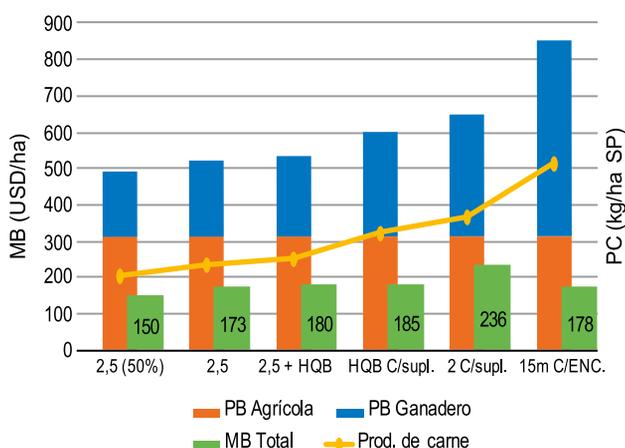


Figura 4 - Producto Bruto, Margen Bruto y Producción de carne de las diferentes alternativas.

La línea amarilla de la Figura 4 muestra la producción de carne por hectárea de pastoreo. Como lo mencionamos anteriormente esta marca una clara relación entre el resultado económico y la producción de carne, sufriendo una caída en el caso del sistema que incorpora el encierro (15 m C/Enc.) debido a la incidencia del costo de la ración. La modelación no encontró conveniente la inclusión del suplemento en la alternativa “2,5 C/supl.”. El retorno en productividad no compensa el costo incremental del suplemento, por lo cual ambas alternativas son iguales en diseño y resultado. Sólo se muestra entonces el resultado de la opción “2,5”.

Estos valores de MB son “circunstanciales”, corresponden a un momento particular. Estos cambian en relación a la variación de precios del ganado y los granos (ver Anexo). Sin embargo, la asociación entre productividad y margen bruto es independiente del nivel de los precios, pudiendo estos en todo caso determinar el nivel máximo de productividad al que puede verse un cambio en la tendencia del resultado económico logrado.

¿CUÁLES SON LAS VARIABLES QUE DETERMINAN EL INCREMENTO DEL RESULTADO ECONÓMICO?

La búsqueda de mayor productividad no siempre provoca un incremento del margen bruto. Esta mayor productividad debe ser consecuencia de la mayor eficiencia de los factores e insumos de producción utilizados.

El Cuadro 1 muestra algunos de los parámetros principales de cada una de las actividades ganaderas evaluadas. Estos parámetros son los que determinan el incremento de la productividad y por lo tanto del resultado económico.

Se pueden apreciar algunas relaciones y tendencias relevantes yendo de las alternativas de menor a las de mayor productividad y margen:

- 1 - Incrementos casi constantes en la carga animal
- 2 - Ganancias diarias de peso moderadas
- 3 - Incrementos en la utilización del forraje
- 4 - Incrementos de uso de reservas forrajeras
- 5 - Incrementos de uso de concentrados
- 6 - Mayor eficiencia del forraje utilizado
⇒ Mayor Producción de Carne por unidad de superficie
- 7 - Escasa diferencia en los costos de producción
- 8 - Pequeñas diferencias en el precio implícito
⇒ Mayor Margen Bruto

Estos indicadores presentan una relación virtuosa donde es difícil establecer el principio, pero que debe disponer de una base forrajera adecuada para su desarrollo:

- La transferencia del exceso de forraje de la primavera en forma de reservas hacia las épocas críticas (invierno, verano) permite incrementos en la carga animal promedio anual, a la vez que una mejor utilización de forraje que se ofrece y utiliza (y seguramente una mejor calidad del forraje consumido).
- Esto puede hacerse manteniendo y aun mejorando las ganancias diarias promedio de peso.
- La posibilidad de mantener una mayor carga en el invierno permitirá a su vez aprovechar mejor el forraje de la primavera.
- Una vez que el nivel de utilización de forraje alcanza valores del 60-65% puede planificarse la inclusión de concentrados en cantidades limitadas durante momentos estratégicos del proceso de engorde, de manera de lograr efectos aditivos sobre el forraje consumido y

Cuadro 1 - Caracterización de los indicadores de las actividades ganaderas

	2,5 (50%)	2,5	2,5+HQB	HQB c/supl	2 c/supl	15 m c/ENC
Margen Bruto (U\$/ha)	150	173	180	185	236	178
Carga (UG/ha)	1,02	1,18	1,11	1,25	1,32	1,49
Ganancia diaria (g/día)	480	480	490	500	640	750
Utilización forraje (%)	50	60	60	66	70	67
Eficiencia del forraje producido (kg MS/kg)	15	15	14	13	12	8
Heno (kg MS/ha)	383	486	764	1231	114	21
Suplemento (kg MS/ha)	0	0	0	312	549	507+1492
Precio Implícito (U\$/kg producido)	1,28	1,28	1,29	1,30	1,33	1,52
Costo (U\$/kg producido)	0,59	0,53	0,55	0,70	0,60	1,17

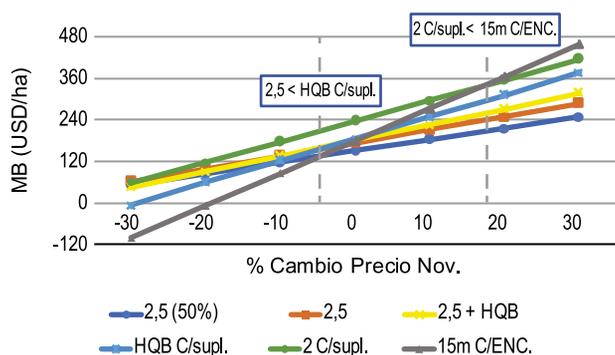


Figura 5 - MB de la rotación para diferentes actividades ganaderas ante cambio de precios (%) del novillo

maximizar la eficiencia del uso del suplemento que es un alimento más caro.

- Mayor carga manteniendo ganancias diarias promedio moderadas provocan incrementos en la producción de carne por hectárea ganadera.
- En la medida que hay una mejora en la eficiencia, si bien se puede llegar a gastar más dinero, el costo por unidad de producto (\$/kg de carne producido) es bastante constante.
- En caso de iguales pesos y categorías de compra y venta casi no hay diferencias en el precio implícito (solo algunas mínimas provocadas por el largo de los procesos).
- Esta combinación de mayor producción de carne a iguales costos unitarios y de precios genera un mayor resultado económico.

La alternativa "15m C/ENC." si bien cumple con casi todas las características descritas, claramente presenta un costo de producción mayor que no se ve compensado por el incremento en productividad y por lo tanto su resultado económico es menor. Existen algunas consideraciones en cuanto al precio de la ración, la eficiencia de conversión del alimento en el proceso de encierro, los costos operativos del mismo y el premio obtenido por el producto (novillo Cuota 481) que pueden variar los resultados y merecen una consideración particular (ver datos utilizados en el Anexo).

¿CÓMO SE COMPORTAN LAS ALTERNATIVAS ANTE CAMBIOS EN LOS PRECIOS DE INSUMOS Y PRODUCTOS?

Es importante determinar el comportamiento del resultado económico de las diferentes alternativas ganaderas ante cambios en los precios de los productos y de algunos de los principales insumos. La estabilidad de un plan ante cualquier cambio del mercado es una característica deseable, así como lo es su capacidad de aprovechar los contextos positivos. En general esto también está asociado al nivel de productividad y a la eficiencia de los factores e insumos de producción.

La Figura 5 muestra el MB de la rotación para las diferentes alternativas ganaderas, frente a cambios porcentuales en el precio de los productos finales considerados (Novillo gordo, Novillo Cuota 481 y Novillo recría HQB). El cero (0) muestra la situación de los precios originales considerados en la modelación, sin cambio (ver Anexo). En general, para sistemas con iguales productos finales aquellos con mayor productividad siguen presentando mejor comportamiento en todas las situaciones de precios (dentro de los rangos considerados) y en particular cuando estos son altos (2,5 vs 2,5+HQB vs 2 C/supl.).

Situaciones mixtas se dan con alternativas cuyos productos finales tienen precios diferentes o con premios (HQB y Novillo Cuota 481). En estos casos existen precios donde estos comienzan a mostrar mejor comportamiento. Tal es el caso de la opción HQB C/supl. cuyo margen bruto comienza a ser superior a las opciones de internada larga (2,5) a precios un tanto menores a los considerados para el modelo. Esto implicaría que a este precio, si hubiese mercado para este producto, al productor le sería ventajoso vender todos o parte de los animales al llegar a los 380 kg de PV y no esperar a su terminación al siguiente otoño.

Similar es la situación con el sistema con encierro de terminación (15 m C/ENC.). Seguramente dada la influencia del costo de la ración de terminación y de otros costos necesita un precio casi 20% superior al considerado en el modelo para que su comportamiento sea superior a otras alternativas. En relación a los insumos, se muestra en la Figura 6 el cambio en MB para la misma rotación como resultado de cambios (US\$/ton) en los precios del suplemento y ración considerados

Para las opciones con suplementación las tendencias ya marcadas se mantienen, pero en relación inversa a la variación de precios del suplemento o ración. Las alternativas más productivas muestran superioridad para un amplio rango de precios del insumo. La alternativa con encierro muestra la mayor respuesta al cambio de precios. Aun así, la disminución de los mismos debería ser casi 40 US\$/ton para que, a los niveles de precio del novillo establecidos, su resultado económico alcance a la alternativa "2 C/supl."

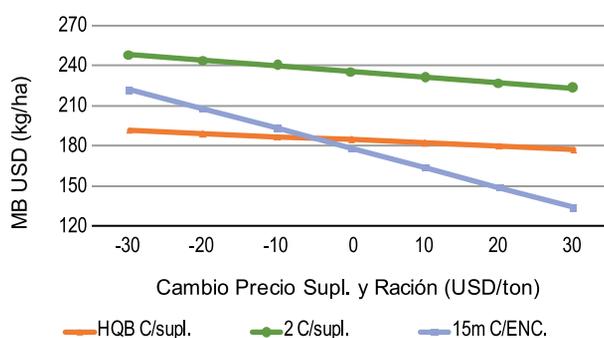


Figura 6 - MB de la rotación para diferentes actividades ganaderas ante cambio de precios (US\$/ton) del suplemento y la ración.

COMENTARIOS FINALES

1 - Es clara la relación estructural entre la productividad y el resultado económico. Muchos de los conceptos y relaciones mencionadas se estudiaron y probaron durante mucho tiempo en los sistemas experimentales de investigación y se validaron en los Proyectos GIPROCAR I y II (INIA-FUCREA)² en predios de productores.

2 - Esto no implica que el Precio Implícito (PI) no sea importante, lo que también fue discutido en estos proyectos.

a - Cualquier oportunidad de mejora del precio implícito redundará en mejor resultado económico, en particular en los sistemas más productivos. Esto depende en mayor medida de la habilidad del empresario en la gestión de compras y ventas y en el aprovechamiento de oportunidades de compra ante situaciones de disponibilidad de forraje que le permitan incorporar categorías de invernada corta (vacas, vaquillonas, corderos, etc.), o categorías que valoricen los kilogramos comprados por cambios de categoría o estado.

b - Pueden existir alternativas que resulten altamente productivas por unidad de superficie (por ej. porque permiten altas cargas con categorías de bajos requerimientos) pero que en definitiva conforman un precio implícito bajo y cuyo resultado final no es favorable. Esto puede ocurrir en situaciones donde el proceso es corto, en los que el animal gana pocos kilogramos totales y no permite diluir el valor de compra, y con determinadas relaciones de precio de compra-venta (por ej. recría de terneros a novillo de sobreaño o similar).

c - Existe asociación entre el precio y el momento de venta. Aunque con variaciones menores a partir del

2015 (ver Figura 1) los precios de post-zafra siguen siendo mayores que los de zafra. Sistemas que vendan mayormente su producción en post-zafra conformarán precios implícitos mayores. No consideramos esta variación en el análisis, pero en todo caso favorecerían a los sistemas más intensivos (2 C/supl. y 15 m C/ENC.)

3 - Se hizo el intento de contemplar el sistema agrícola-ganadero en forma global, pero con una mirada desde las oportunidades para la mayor inserción de la ganadería. No se incluyeron en el análisis variaciones en los costos y precios de los cultivos (soja y trigo) o alternativas de cultivos diferentes (rotaciones diferentes). Claramente si se verifica un incremento en los precios de los granos, en particular de la soja, el sistema se volcará más hacia la agricultura. Los sistemas tienen alta respuesta a estos incrementos de precios y a la proporción de agricultura en la rotación. Igualmente, otros factores como la variabilidad de rendimientos por cuestiones climáticas y los factores de calidad de suelo deberán ser tenidos en cuenta en un análisis de más largo plazo.

4 - Los sistemas no son estáticos y está en la habilidad del empresario el adaptarlos a las situaciones de costos y precios de cada momento y combinarlos de forma conveniente. Los precios no cambian en general de un momento a otro, pero tampoco se puede correr constantemente atrás de ellos pues esto acarrea pérdidas de eficiencia. Los sistemas tampoco se cambian muy fácilmente, una vez definidos hay ciertos elementos que podrán modificarse en el corto plazo, pero otros llevarán su tiempo para procesar un cambio y más para ver su resultado. Esto apunta a visualizar la intensificación como un proceso de cambio lógico que requiere de etapas de ajuste y adaptación para lograr la mayor eficiencia y respuesta.

Anexo - Supuestos considerados en la modelación

Categorías Compra	Entrada	Peso compra (kg)	Pr. Compra (USD/kg)
Ternero	jun	155	2,15
Categorías Venta	Salida	Peso venta (kg)	Pr. venta (USD/kg)
Novillo G 2,5	mayo	500	1,80
Novillo G 2	nov	500	1,80
Novillo G HQB	ago	500	2,00
Novillo F HQB	ago	380	1,82

1 - Precios registrados en semana 2 de mayo/2018
2 - Pesos de venta en planta frigorífica

Cultivo	Costo (USD/ha)	Rendimiento (kg/ha)		Precio (USD/ton)
Soja 1 y 2	550	2.300	(2450-2150)	360
Trigo	600	3.200		180

Suplemento	EM / kg MS	% MS	Eficiencia	Pérdidas suministro	Precio (USD/TT) Base tal cual ofrecido
Suplemento	2,80	88,0%		10%	180
Ración Encierro	2,92	95,0%	8:1	5%	250

² Grupo InterCREA de Productores de Carne (GIPROCAR) – Convenio INIA-FUCREA