

INVERNADA DE COMPRA O CICLO COMPLETO

Med. Vet. Carlos H. Peñafort* y Lic. Econ. Agrop. Martín Ficco**. 2000.
*J.T.P Cátedra de Prod. Bovina FAV UNRC; Asesor CREA Valle del Conlara.
**Universidad de Belgrano, Bs. As.; miembro Crea Alejandro-Chaján (Cba.).
www.produccion-animal.com.ar / www.produccionbovina.com

Volver a: [Principal](#) > [Invernada o engorde en general](#)

INTRODUCCIÓN

Con la actual relación de precios ganaderos, -con la cual conseguir terneros para invernada significa pensar en \$ 1,05 – \$ 1,10 por kilogramo mas gastos, para vender novillos a \$ 0,88 por kg menos gastos -, no es casual que muchos invernadores cuyos campos tienen precisamente dicha aptitud, la de disponer de cantidad y calidad de forraje durante el año para realizar el proceso de invernada con eficiencia, hayan comenzado a pensar si no sería más rentable y seguro producir sus propios terneros y luego engordarlos (sistema de ciclo completo).

El objetivo entonces de este trabajo es el de responder en principio a dicha inquietud, intentando dejar de lado preconceptos que muchas veces técnicos y productores llevamos a cuenta. Para esto el primer desafío o primer etapa consistió en simular un sistema de ciclo completo, con su carga en kg/ha, eficiencia reproductiva, eficiencia de stock, etc., que funcionase dentro de un campo de característica **netamente invernadora**.

La segunda etapa fue la de comparar ambos sistemas ya definidos con relación a sus productividades, a sus márgenes brutos y a sus rentas; y por último tratar de estimar el riesgo de cada sistema, considerando la dispersión o variabilidad de los resultados con respecto a la media.

TRANSFORMANDO E.V. DE INVERNADA EN E.V. DE CICLO COMPLETO

Para esto se tomó como punto de partida un campo de invernada pura o invernada de compra (actualmente en funcionamiento), que en promedio durante los cuatro últimos ejercicios se le extrajeron 647 E.V./día en una superficie promedio de 300 has. El ciclo de engorde de dicho sistema es de 12 meses con aumento diario del peso vivo promedio 638 grs. Y una carga animal de 2,34 cab/ha y una eficiencia de stock del 80 %. Sobre la base de estos datos reales, se estimó que corresponderían en un sistema de ciclo completo a los requerimientos promedio expuestos en la tabla 1.

Tabla 1

CATEGORÍAS	E.V.	CABEZAS	E.V. TOT.
Vacas Adultas	1	329	329
Vaquillonas 15 Meses	0,9	53	48
Destete Macho	0,92	170	156
Destete Hembra	0,85	117	99
Toros	1,1	14	16
TOTAL			647

En cuanto a la caracterización de este sistema de ciclo completo, se definió como probable en este escenario obtener un porcentaje de destete promedio del 89 % sobre el total de los vientres en servicio, con un peso promedio de destete de 165 kg/cab (en enero), y un peso de venta promedio para novillos de 402 kg y para vaquillonas de 290 kg/cab, en los meses de Enero, Febrero y Marzo para los machos, y en Octubre, Noviembre y Diciembre las hembras.

RESULTADOS PRODUCTIVOS

Una vez definido el ciclo completo y teniendo la información de un sistema de invernada de compra actualmente en funcionamiento, se calcularon los resultados productivos. Considerando que el planteo técnico en el que se desarrollaban incluía 200 has de pasturas en producción, 50 has en implantación, y 50 has de maíz de segunda, incluyendo una suplementación con rollos. (ver tabla 2).

PLANTEOS PRODUCTIVOS (Tabla 2)			
		C. COMPLETO	INVERNADA
EXISTENCIAS	E.V.	CABEZAS	CABEZAS
VIENTRES	1	329	
VAQUILLONAS 1-2	0,9	53	
VAQUILLONAS 2-3	0,95		
VAQ. INVERNADA	0,85	117	
VACAS RECHAZO		53	
TOROS	1,1	11	
TORITOS	0,99		
TOROS RECHAZO	1,2	2	
TERNEROS	0,6		
TERNERAS	0,6		
NOVILLITOS	0,92		
NOVILLOS	0,92	170	703
TOTAL CABEZAS		734	703
TOTAL E.V.		647	647
		C. COMPLETO	INVERNADA
PESO DE VENTA (KG/CAB)			
VAQUILLONAS		290	
NOVILLOS		402	402
VACAS		420	
TOROS		600	
PESO DE COMPRA (KG/CAB)			
TERNEROS			165
TOROS		550	
		C. COMPLETO	INVERNADA
VENTAS KG TOT			
VAQUILLONAS		31135	0
NOVILLOS		66565	275541
VACAS RECHAZO		21556	0
TOROS RECHAZO		1030	0
COMPRAS KG TOT			
TERNEROS		0	115995
TOROS (cabezas)		945	0
PRODUCCIÓN ANUAL KG TOT.		121342	159546
PRODUCCIÓN ANUAL KG/HA		404	532
		C. COMPLETO	INVERNADA
DESTETE %		89%	
PRODUCCIÓN KG/CAB/AÑO		179,03	232,77
ENGORDE (ADPV)		0,490	0,638
CICLO DE ENGORDE (MESES)		12	12
MORTANDAD %		2,5%	2,5%
CARGA CAB/HA		2,45	2,34
EXISTENCIA MEDIA KG/HA		704	664,34
EFICIENCIA DE STOCK		57%	80%

Ahora bien, comparando los resultados, vemos que con el sistema de invernada de compra actualmente en funcionamiento se producen 532 kg/ha de carne, con un aumento diario del peso vivo (ADPV) de 638 g, logrando una eficiencia de stock del 80 %. Mientras que el sistema de ciclo completo simulado para funcionar dentro de este marco (campo con aptitud invernadora) produjo 404 kg/ha de carne, con un A.D.P.V. de 490 g, y una eficiencia de stock del 57 %.

Hasta aquí los resultados son los esperados, teniendo en cuenta que por razones biológicas (incluye la etapa de cría) el sistema de ciclo completo es menos eficiente en términos de productividad (eficiencia de stock y ADPV); -aún llevado al límite de su potencial productivo-, que un sistema de invernada de compra. Sin embargo resta saber si ese diferencial de eficiencia que posee el sistema de invernada pura, compensa la desventaja comercial actual de tener que comprar terneros con una relación compra/venta desfavorable, versus la alternativa de producir dichos terneros, como es el caso de un ciclo completo.

RESULTADOS ECONÓMICOS

Una vez definidas las potencialidades productivas de ambas alternativas, resta establecer el escenario de precios relativos ganaderos en el que actualmente deben desempeñarse ambos sistemas, para lo cual se intentó ser lo más fiel posible a la realidad.

Como puede observarse en la tabla 3, se expresan los valores de las distintas categorías de hacienda en \$/kg y en \$/cab, sin IVA, a los cuales posteriormente se les adicionan los gastos de comercialización para calcular los márgenes brutos de ambas actividades. También se establecieron los costos directos, que son similares en los dos casos a excepción de los gastos de sanidad, en los que se considero necesario diferenciarlos (ver tabla 4); y por último se definió el planteo técnico, actualmente utilizado en el sistema de invernada pura, que es en este caso común a las dos alternativas. (ver tabla 5).

PRECIOS DE LA HACIENDA (tabla 3)

TERNEROS	\$/KG	1,05
TERNERAS	\$/KG	1,00
VAQUILLONAS	\$/KG	0,90
NOVILLOS	\$/KG	0,88
VACAS	\$/CAB	320,00
VACAS RECHAZO	\$/KG	0,60
TOROS	\$/CAB	800,00
TOROS RECHAZO	\$/KG	0,60
GASTOS DE VENTA	%	4%
GASTOS DE COMPRA	%	7%

COSTOS DIRECTOS E INSUMOS (tabla 4)

PERSONAL	\$/AÑO	10146,00
SANIDAD INVERNADA	\$/CAB	9,50
SANIDAD C. COMPLETO	\$/VACA	12,33
IMPLANTACIÓN PASTURAS	\$/HA	110,00
MANTENIMIENTO PASTURAS	\$/HA	8,00
VERDEOS DE INVIERNO	\$/HA	80
VERDEOS DE VERANO	\$/HA	100
ROLLOS	\$/UNID	16
SUPLEMENTACIÓN MAÍZ	\$/KG	0,055
SUPLEMENTACIÓN SORGO	\$/KG	0,045

PLANTEO TÉCNICO COMÚN DE AMBOS SISTEMAS
(tabla 5)

PASTURAS EN PROD.	HAS	200
PASTURAS EN IMPLANT.	HAS	50
VERDEOS DE INVIERNO	HAS	0
MAÍZ DE SEGUNDA	HAS	50
SUPLEMENT. ROLLOS	U/CAB/AÑO	0,17
SUPLEMENT. MAÍZ	Kg/CAB/AÑO	
SUPLEMENT. SORGO	Kg/CAB/AÑO	
SUPERFICIE GANADERA	HAS	300

Bajo el marco descrito previamente, los resultados económicos mostraron que el sistema de invernada de compra obtenía un margen bruto de 239 \$/ha. , en tanto que el margen del ciclo completo fue de 227 \$/ha. El resultado por producción conserva dicha diferencia, como se puede observar en la tabla 6, porque se considero que los gastos de administración y estructura, impuestos y amortizaciones, no se modificaban significativamente en la empresa al optar por una alternativa u otra.

Cuando se observa la renta sobre el capital total de ambos sistemas, vemos que a pesar que la relación compraventa actual favorecería al ciclo completo, y que este requiere de menos capital por hectárea que la invernada pura, los resultados siguen beneficiando a la alternativa de mayor eficiencia productiva. En este caso la renta del ciclo completo es del 6,08 %, mientras que la invernada pura genera una rentabilidad del 6,59 %.

(Tabla 6)

MARGEN BRUTO GANADERO

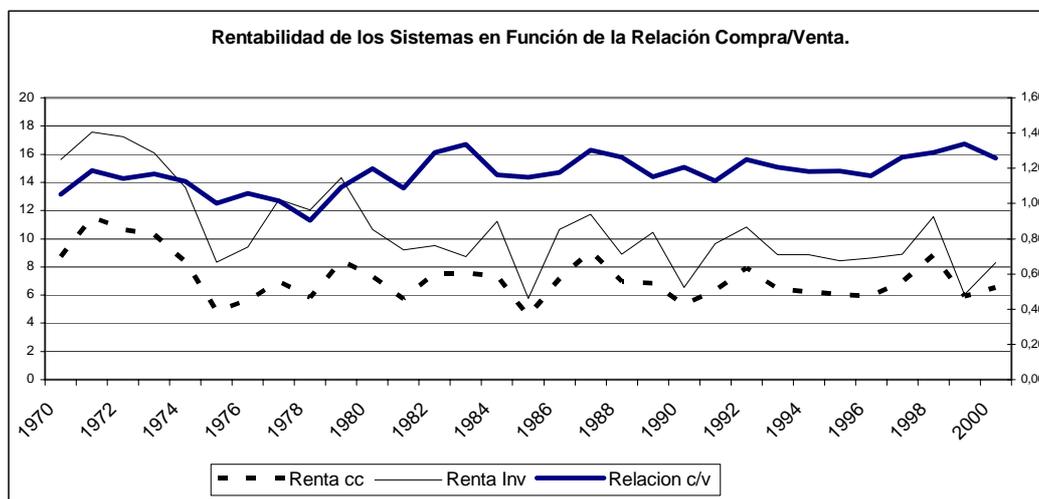
INGRESOS		
VENTAS \$/HA	C. COMPLETO	INVERNADA
VAQUILLONAS	99,41	0
NOVILLOS	195,26	808,25
VACAS RECHAZO	43,11	0
TOROS RECHAZO	2,1	0
GASTOS DE VENTA.	13,59	32,33
COMPRAS \$/HA	C. COMPLETO	INVERNADA
TERNEROS	0	405,98
TOROS	5,33	0
GASTOS DE COMPRA	0,37	28,42
INGRESO NETO \$/HA	320,54	341,52
EGRESOS		
GASTOS DIRECTOS \$/HA	C. COMPLETO	INVERNADA
PERSONAL	33,82	33,82
SANIDAD	13,52	22,26
MANTENIMIENTO PASTURAS	5,33	5,33
AMORTIZACIÓN PASTURAS	18,33	18,33
VERDEOS DE INVIERNO	0	0
VERDEOS DE VERANO	16,67	16,67
SUPLEMENTACIÓN maíz	0	0
SUPLEMENTACIÓN Sorgo	0	0
ROLLOS	6,66	6,37
TOTAL GASTOS DIRECTOS	94,33	102,79

	C. COMPLETO	INVERNADA
MARGEN BRUTO \$/HA	226,20	238,73
ADMINIST. Y EST. \$/HA	73	73
IMPUESTOS \$/HA (inmobiliario)	10	10
RESULTADO OPERATIVO	143,20	155,73
AMORTIZACIONES	16	16
RESULTADO POR PRODUCCIÓN	127,20	139,73
CAPITAL HACIENDA	597,94	618,64
CAPITAL DE TRABAJO	94,33	102,79
CAPITAL TIERRA	1400	1400
CAPITAL TOTAL	2092,28	2121,43
RENTA SOBRE CIRCULANTE	18,37	19,37
RENTA SOBRE CAP. TOTAL	6,08	6,59
RELACIONES E INDICADORES	C. COMPLETO	INVERNADA
INGRESO/EGRESO	3,40	3,32
ING. NETO/KG. PROD	0,79	0,64
COMPRA/VENTA		1,33
PRECIO NETO VENTA		0,84
PRECIO NETO COMPRA		1,12
COSTO DIREC./KG. PRODUCIDO	0,233	0,193
EF. DE STOCK	57%	80%

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La pregunta es que sucedería si la relación compra/venta aumenta, es decir se torna más desfavorable. En dicho caso, debería existir un punto de inflexión, a partir del cual la relación compra/venta es tan desfavorable para el invernador que sería más rentable producir sus propios terneros, es decir tener un sistema de ciclo completo.

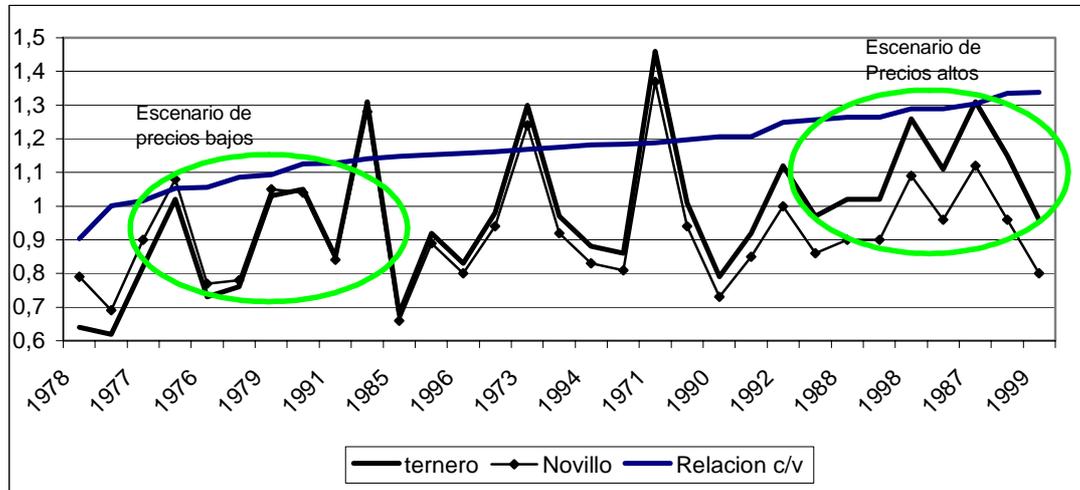
Para verificar dicha hipótesis se recalculó el resultado de ambos sistemas, utilizando una serie histórica de precios de terneros y novillos mestizos abarcando el periodo 1970-2000, expresado en moneda constante. (ver gráfico 1)



Como se puede observar, en ningún año de esta serie de 31 observaciones, la renta del sistema de ciclo completo supero a la del sistema de invernada pura, ni siquiera aun en las situaciones más desfavorables como en los años 83 y 99 en cuando la relación compra/venta neta fue de 1,34.

Esto se debe a que por lo general cuando se verifican relaciones compra/venta altas, estas se dan en escenarios de precios ganaderos elevados. (ver gráfico 2).

Gráfico 2



De esta forma lo que el invernador pierde en la etapa comercial del proceso, lo recupera en la etapa productiva, debido a que su costo directo por kg. permanece igual, pero el precio neto de venta de dicho novillo es mayor. Esto es cierto siempre que dicho proceso de invernada sea eficiente en términos de aumento diario y eficiencia de stock.

CONSIDERACIONES FINALES

Bajo el marco descrito anteriormente vemos que el sistema de invernada pura es más rentable que el de ciclo completo, aun con la actual relación compra/venta. Esto es así porque si bien la invernada juega actualmente con la desventaja de una relación compra/venta adversa, -es decir compra caro su principal insumo que es el ternero y vende barato el novillo-, posee una eficiencia productiva superior al sistema de ciclo completo (80% vs. 57% de eficiencia de stock), que supera con creces dicha desventaja comercial. En otras palabras lo que el sistema de invernada pura pierde en la etapa comercial del proceso (precio de venta menos precio de compra) lo recupera con creces en la etapa productiva (precio neto de venta menos costo por kg. producido) Esto no necesariamente significa que el sistema de invernada es de por sí más rentable que el de ciclo completo, porque si asignamos eficientemente al ciclo completo dentro de un campo apto para dicho fin, -que tenga zonas con aptitudes criadoras e invernadoras- sin resignar productividad, la renta debiera mejorar substancialmente debido a que el capital utilizado sería ostensiblemente menor -tierra con valor promedio inferior a la de invernada pura-, como así también serían menores los gastos directos -menos gastos de implantación de verdeos, mantenimiento de praderas, etc.-. En síntesis al asignar un sistema de ciclo completo dentro de un campo con aptitudes invernadoras puras, le estamos quitando su principal ventaja competitiva, que es la capacidad que tiene la vaca de producir carne a partir de lignina y celulosa.

Sin embargo no es poco frecuente observar en la práctica sistemas de ciclo completo con mejores resultados que los de invernada pura (en zonas invernadoras). Esto se debe principalmente a que los sistemas no son virtuosos por sí mismos, sino que dependen de las virtudes de los empresarios que los gerencian. Es así que a la hora de decidir que sistema ganadero debo adoptar en esta situación (campo de invernada) debemos considerar principalmente las aptitudes y limitaciones del empresario, la situación económica y financiera de la empresa, las aptitudes del campo y por último las virtudes de un sistema.

[Volver a: Principal > Invernada o engorde en general](#)