

## INVERNADA BOVINA Y PRECIO DEL MAÍZ. EFECTOS SOBRE EL RESULTADO ECONÓMICO (\*)

(\*) Carlos GHIDA DAZA, Técnico del grupo Economía. EEA INTA Marcos Juárez. Enero 2007.  
<mailto:economiamj@mjuarez.inta.gov.ar>

### INTRODUCCIÓN

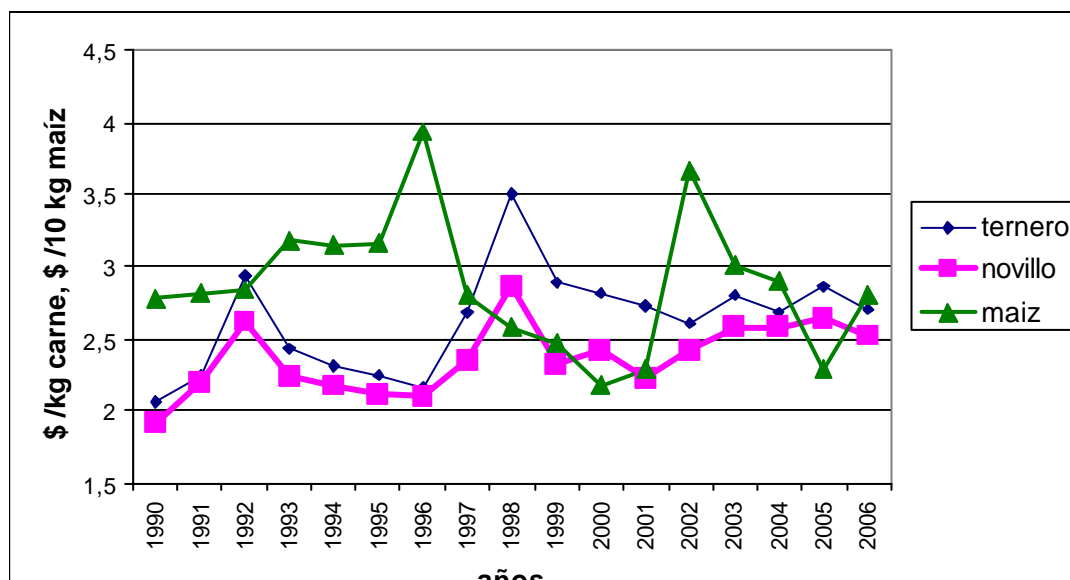
A partir de la creciente tendencia hacia la “agriculturización” de la tierra apta para actividades agropecuarias (Ghida Daza C, 2006) surge la necesidad de mejorar la competitividad económica de la producción bovina para mantener un esquema sustentable a largo plazo en la empresa rural.

Por ello una de las alternativas posibles es la mejora del nivel tecnológico para favorecer la productividad ganadera y, por ende, los resultados económicos. En el área agrícola del sudeste de Córdoba existe una tecnología mejorada en base a suplementación estratégica con grano de maíz que permite importantes niveles de productividad que superan ampliamente a la producción de carne promedio zonal (Latimori N., Kloster A, 2003).

Las alternativas económicas posteriores a la devaluación de comienzos de 2002 produjeron diferencias importantes en la velocidad de ajuste a las variaciones del tipo de cambio. Si los productos eran destinados mayormente a la exportación –agrícolas- el ajuste del precio interno al valor del dólar fue rápido, en cambio si eran principalmente dedicados al mercado interno y en menor medida al consumo externo –ganadería bovina- la convergencia se produjo con retardos por la debilitada demanda interna.

Para apreciar esto en el gráfico 1 se muestra la evolución durante la convertibilidad y hasta la actualidad –en moneda constante de diciembre '06 deflacionada por el índice mayorista IPIM- de los principales componentes en los sistemas de invernada de compra, esto es los precios del novillo, el ternero y maíz.

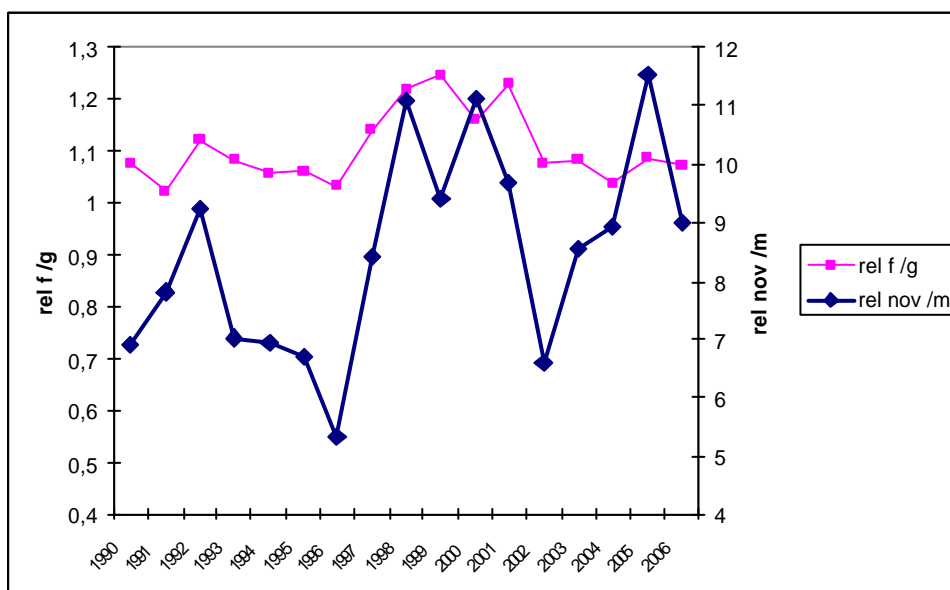
Gráfico 1: Evolución de los precios anuales en moneda constante



En el mismo se observa la crítica situación de la ganadería especialmente entre los años 1993 y 1996 por la deficiente relación de precios relativos con el maíz que impedían la intensificación en los manejos ganaderos. Posteriormente hasta fin de la convertibilidad aunque solo mejora levemente el valor de la carne, al decrecer el precio del maíz se incrementa en forma relativa el resultado ganadero. Luego de la devaluación de 2002 mejora en forma importante el precio del grano produciendo nuevamente una situación deficitaria de precios relativos para la ganadería. Recién entre 2004 y 2005 se afirma una tendencia creciente en los valores de la carne debido al crecimiento del consumo interno y también de la demanda externa ante la mejora en la calificación sanitaria y el tipo de cambio competitivo. Posteriormente, las medidas de política económica con el objeto de frenar incrementos de precios internos, produjeron un estancamiento en el valor de la carne durante 2006.

En el gráfico 2 se muestra la evolución de dos relaciones de precios importantes en la actividad invernada. Estas son: la relación novillo /maíz (rel nov /m) que indica los kg de maíz posibles de comprar con 1 kg de novillo y la relación flaco /gordo (rel f /g) que establece los kg de novillo necesarios para comprar 1 kg de ternero.

Gráfico 2: Evolución de relaciones de precios

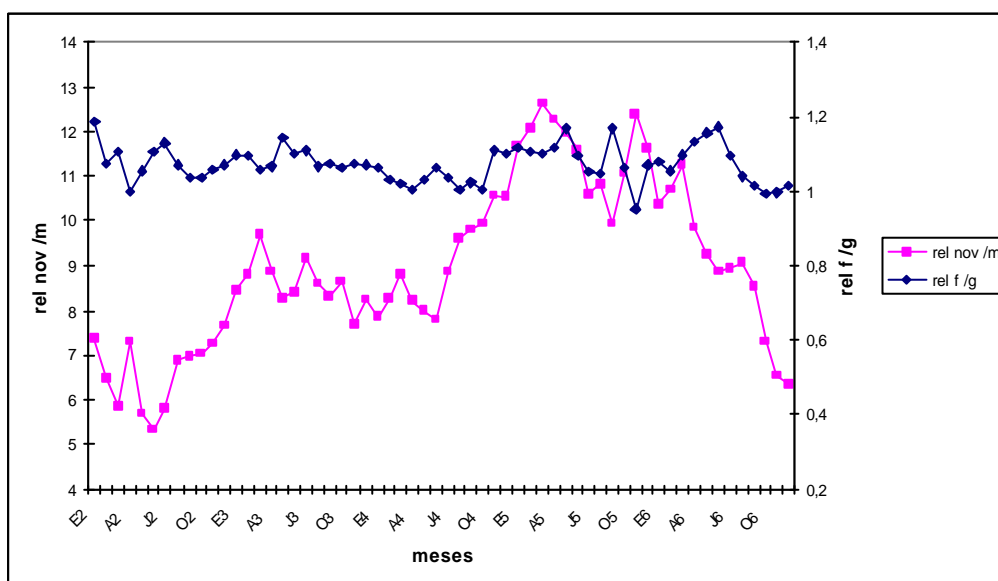


Se observa -en el indicador rel nov /m- la situación deficitaria con bajos valores , que implica alto valor relativo del grano, entre los años 1993 a 1997, luego la mejora relativa por la baja de precios del maíz a partir del '98 hasta fin de la convertibilidad. Luego se muestra otra crisis del precio relativo del novillo respecto a la valuación del grano a partir de la devaluación de 2002 hasta el 2004 siendo el 2005 el año de mejor situación relativa de la carne respecto al maíz.

En forma complementaria también es de interés para la invernada la evolución de la relación de precios novillo /ternero (rel f /g) ya que el componente de compra de ganado es de gran importancia en el resultado de la actividad. Se observan en general picos de este indicador en momentos de buenos precios relativos ganaderos, es decir, a pesar del buen precio del novillo se requiere, en esos períodos mas kg de novillo para comprar 1 kg de ternero. Esto se ve en los años '92 y el último período de la convertibilidad, con lo cual, en las situaciones de buenos precios de la carne se veían mas favorecidas la cría y el ciclo completo que la invernada de compra.

A partir de la devaluación del 2002 se observa un cambio mas favorable a la invernada ya que el valor del ternero no muestra un incremento de importancia respecto al novillo. Por ello, en el gráfico 3 se observa mas en detalle la evolución mensual de estas relaciones a partir de la devaluación.

Gráfico 3: evolución mensual en \$ constantes



A partir de mediados de 2004 se produce una marcada tendencia de mejora relativa del precio del novillo respecto al grano que se mantiene hasta los primeros meses de 2006. Luego, el efecto combinado de políticas internas de freno al precio de la carne y de valorización internacional del maíz produjo la fuerte baja en el valor relativo del novillo hasta el momento actual. A su vez, la variable rel f /g no ha tenido una tendencia marcada mostrando que el valor del ternero no ha variado mas que proporcionalmente respecto al

novillo en el período, solamente en la última parte del 2006 muestra –en forma favorable para la invernada- una tendencia a decrecer mas que la baja del novillo.

**El objetivo del informe, teniendo en cuenta la actual situación desfavorable para la invernada, especialmente la que tiene un mayor nivel tecnológico y usa maíz como suplemento, es evaluar los resultados económicos actuales de un modelo de invernada con suplementación de maíz respecto a otro esquema de engorde con base predominantemente forrajera.**

## METODOLOGÍA

Para los cálculos se utilizó el esquema del margen bruto de la actividad ganadera en base a dos estructuras de costos de invernada. El primero con base principalmente forrajera se muestra en el cuadro 1 y otro modelo de mayor nivel tecnológico con suplementación estratégica de maíz se detalla en el cuadro 2.

Cuadro 1: Invernada forrajera

ITEMS	
<b>PRODUCCIÓN (KG/HG.AÑO)</b>	<b>371</b>
Carga (cab/HG.año)	2
Carga (EV/HG año)	1,32
duración ciclo (días)	365
Peso de compra (kg/cab)	180
Peso de venta (kg/cab)	380
Mortandad %	2,00
SUPLEMENTACIÓN GRANO (%pv /CAB.DIA)	0,46
DIAS SUPLEMENTACIÓN GRANO	180
SUPLEMENTACIÓN HENO (KG/CAB.DIA)	1
DIAS SUPLEMENTACIÓN HENO	180
COMPOSICIÓN HG	
% PASTURA PERENNE	62,00
%VERDEOS INVIERNO	25,00
%VERDEOS VERANO	5,00
% CAMPO NATURAL Y OTROS	8,00

Cuadro 2: Invernada con suplementación estratégica

ITEMS	
<b>PRODUCCIÓN (KG/HG.AÑO)</b>	<b>962</b>
Carga (cab/HG.año)	5
Carga (EV/HG año)	3,41
duración ciclo (días)	365
Peso de compra (kg/cab)	180
Peso de venta (kg/cab)	380
Mortandad %	2,00
SUPLEMENTACIÓN GRANO (%pv /CAB.DIA)	0,70
DIAS SUPLEMENTACIÓN GRANO	195
SUPLEMENTACIÓN HENO (KG/CAB.DIA)	2
DIAS SUPLEMENTACIÓN HENO	180
COMPOSICIÓN HG	
% PASTURA PERENNE	100,00
%VERDEOS INVIERNO	0,00
%VERDEOS VERANO	0,00
% CAMPO NATURAL Y OTROS	0,00

De esta manera se observa una productividad superior en un 150 % en el modelo con suplementación estratégica con grano de maíz debido a que soporta una mayor carga por la mayor eficiencia en la composición forrajera y el uso de otros recursos para alimentación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Considerando los precios de insumos y productos del promedio de diciembre '06 se elaboró el cuadro 3 en el que se resumen los resultados económicos de ambos modelos.

Cuadro 3: Indicadores económicos de los modelos de invernada. ( \$ diciembre '06/ha)

ITEMS	INV M SE \$/HG (1)	INV \$/HG (2)	VARIACIÓN % (1)/(2)
ALIMENTACIÓN			
forrajera			
Amortización PP	85,84	53,22	61,29
Protección PP	56,96	35,31	61,29
Verdeos Invierno	0,00	40,63	
Verdeos Verano	0,00	6,04	
Otros recursos (campo nat.)	0,00	6,97	
Suplementación			
Grano	611,52	143,18	327,09
Heno	108,00	28,76	275,46
SANIDAD	47,00	18,14	159,07
SALARIOS	176,30	68,05	159,07
COMPRA DE GANADO	2352,60	908,10	159,07
<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>	<b>3438,21</b>	<b>1308,41</b>	<b>162,78</b>
INGRESO BRUTO	4152,26	1602,77	159,07
<b>MARGEN BRUTO/ HG</b>	<b>714,05</b>	<b>294,36</b>	<b>142,57</b>
MARGEN BRUTO/ \$ GASTADO	0,21	0,22	-7,69

Donde: INV M SE: invernada con suplementación estratégica con grano de maíz

INV: invernada forrajera, a base de pasturas y verdes

Se observa que mejora en forma marcada el margen del modelo INV M SE , a pesar del alto costo por hectárea por la mayor compra de ganado y de suplementos que también hacen incrementar los componentes de mano de obra y sanidad por la mayor carga. A pesar de ello, el margen por peso gastado se mantiene prácticamente constante en ambos casos.

A partir de las series de precios mensuales de los cinco años desde la salida de la convertibilidad (2002 /2006) se elaboró, en el cuadro 4, la matriz de correlaciones de precios del novillo, ternero y maíz.

Cuadro 4: Correlaciones de precios de componentes de la invernada

	ternero	novillo	maíz
ternero	1		
novillo	0,7885	1	
maíz	-0,4419	-0,3047	1

Se observa la estrecha relación directa en las modificaciones de precios entre novillo y ternero, lo cual es un factor negativo en la invernada de compra por el efecto del insumo ternero en épocas de altos valores del novillo. Como factor positivo en el resultado económico de la actividad se muestra la relación inversa de precios de la carne y el maíz con lo cual se favorecen esquemas de alta carga con suplementación con grano aún en períodos de bajo precio del novillo. Esto es así por la compensación, mas que proporcional en los costos, al bajar el precio del insumo ternero –cuando cae el valor del novillo- respecto a la suba del precio del grano.

Para completar el análisis se realizó un cálculo de sensibilidad de los resultados en ambos modelos de invernada. Para ello, en el cuadro 5 se muestran los parámetros de las series de precios anuales en el período 1990 /2006.

Cuadro 5: Parámetros de las series de precios (en \$ constantes de diciembre '06)

Ítems	Promedio	Coefficiente de Variación
Novillo (\$ /kg)	2,37	10,2 %
Ternero (\$ /kg)	2,63	13,5 %
Maíz (\$ / quintal)	28,73	16,2 %

De acuerdo a ello se calcularon los márgenes de los dos modelos con los precios promedio de la serie y con dos escenarios negativos: regular (baja de un desvío estandar del precio del novillo y ternero y suba en igual proporción del maíz, aproximadamente abarca un 66% de los casos) y malo (baja de dos desvíos en los valores de la carne e igual suba en el grano, implica que cubre un 97% de probabilidades). En el cuadro 6 se muestran los resultados.

Cuadro 6: Resultados promedio (MB /hectárea ganadera) y escenarios negativos en los sistemas de invernada

Escenarios	INV M SE (1)	INV (2)	Variación % (1)/(2)
Promedio	609,01	227,52	168 %
Regular	451,29	180,46	150 %
Malo	204,59	114,83	78 %

Del mismo surge que, aún en la situación mas negativa de relación de precios de la carne respecto al grano (rel nov /m), los resultados favorecen de manera marcada al esquema con suplementación de grano (INV M SE) respecto a la invernada predominantemente forrajera (INV). Por ello, aún en la situación actual (diciembre '06) en la que resalta el alto precio del insumo maíz -34 % por encima del promedio- el bajo valor de la relación novillo /maíz (1,016 en el gráfico 3) hace que el margen de INV M SE siga mostrando una importante diferencia respecto al esquema mas tradicional.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

- El análisis de las series de precios muestra variaciones en igual sentido en los valores del novillo y el ternero. Esto, junto a los cambios en sentido opuesto de ambos respecto a los precios del maíz, dan un positivo impulso a los esquemas de producción ganadera con mayor uso de grano.
- El modelo de invernada con suplementación estratégica con grano de maíz presenta mayor estabilidad en los resultados económicos por lo que, aunque requiere mayor gasto, brinda mayor seguridad contribuyendo a la sostenibilidad de la empresa en el largo plazo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ghida Daza C . 2006. Análisis económico de los sistemas ganaderos bovinos en el sudeste de Córdoba. Información para Extensión N° 100 EEA INTA Marcos Juárez 13pp
2. Latimori N. Kloster A, 2003, Invernada bovina en zonas mixtas, capítulos IV y VII. Agro 12 de Córdoba. Ed. Editar