

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA INVERNADA EN EL NORDESTE DE LA PAMPA (ARGENTINA)

Ariel CASTALDO¹
arielcastaldo@yahoo.com.ar

Raquel ACERO DE LA CRUZ²
Pa2accrr@uco.es

Antón GARCÍA MARTÍNEZ³
Pa1gamaa@uco.es

José MARTOS PEINADO⁴
Ma1mapej@uco.es

Alberto GIORGIS⁵
giorgis@infovia.com.ar

Jorge O. PAMIO⁶
jpamio@arnet.com.ar

¹ Profesor de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.

² Profesora del Área de Organización de Empresas. Universidad de Córdoba. España.

³ Profesor de Economía Agraria. Universidad de Córdoba. España.

⁴ Profesor de Estadística, Econometría e Investigación Operativa. Universidad de Córdoba. España.

⁵ Profesor de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.

⁶ Idem (5)

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DE LA INVERNADA EN EL NORDESTE DE LA PAMPA (ARGENTINA)

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación es fruto del Convenio de Colaboración existente entre la Universidad de Córdoba (España) y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa. En el presente trabajo se analiza la sensibilidad de la invernada (sistemas pastoriles de cebo bovino), a los cambios macroeconómicos experimentados en Argentina durante el periodo 2001-2004. Asimismo se analizan las estrategias de los productores ante las modificaciones de las condiciones económicas y de mercado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Elección de actividades en situación de riesgo

Anualmente el productor agropecuario se enfrenta a la decisión de asignación de tierra a los cultivos de cosecha (girasol, maíz, soja y sorgo) o a la actividad ganadera. La decisión incorpora riesgo e incertidumbre respecto a la previsión de resultados técnicos y económicos. Así el resultado de explotación depende de la variación de precios (inputs/outputs) y los rendimientos productivos (Peretti, 1994). Asimismo intervienen en la decisión los precios y rendimientos de los competidores.

Una de las técnicas que se utilizan para evaluar las alternativas es el método del margen bruto por ha, donde a los ingresos se descuentan los costos directos. Si no existiesen variaciones en los rindes y en los precios esperados a los resultados finales, la decisión sería la de mayor margen bruto, pero como sabemos que existen variaciones y éstas son distintas entre los cultivos, se hace necesario incorporar un método que facilite la toma de decisiones. Tal y como indica Frank (1989) y García *et al.*, (2003) si consideramos que:

$$\begin{aligned}\text{Margen Bruto (\$/ha)} &= \text{Ingresos (\$/ha)} - \text{Costos directos (\$/ha)} \\ \text{Ingresos (\$/ha)} &= \text{Rinde (kg/ha)} \times \text{Precio (\$/kg)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Costos directos (\$/ha)} &= \text{Costos fijos totales directos (\$/ha)} + \text{costos variables directos (\$/ha)} \\ \text{Costos variables directos (\$/ha)} &= \text{Costos variables medios directos (\$/kg)} \times \text{Rinde (kg/ha)}\end{aligned}$$

Se transforma el margen bruto en una función lineal según la siguiente expresión:

$$MB = R \times P - [CFTD + (CVMD \times R)]$$

Con esta función se construyen, fácilmente, cuadros de doble entrada (precios y rindes o rendimientos), que permiten analizar la sensibilidad de los márgenes brutos ante variaciones de precios y rindes. Un método sencillo es el cálculo de la media y el desvío o error estándar correspondiente a cada cultivo; así se transforman en magnitudes comparables en un mismo gráfico, aunque en este caso en particular, se propone utilizar los rendimientos de carne de tres sistemas ganaderos pastoriles del departamento de Quemú Quemú en el nordeste de la provincia de La Pampa ante cuatro variaciones de precios, producto de los cambios en la política económica de Argentina (Año 2001: convertibilidad; año 2002: devaluación; año

2003: post-devaluación y año 2004: escenario actual) y presentar los resultados gráficamente donde se puede observar la variabilidad de los márgenes.

Alternativas de la invernada Pampeana

A partir de una muestra de las explotaciones del nordeste de La Pampa, Castaldo (2003) y García et al., (2003) tipifican los sistemas productivos de invernada (cebo bovino) existentes en la zona mediante un ANOVA y análisis cluster. Diferenciando tres sistemas pastoriles en la Provincia de la Pampa:

- a) Grupo I. Sistema pastoril tradicional: Son explotaciones pequeñas con una superficie ganadera media de 166 ha, de las cuales el 56% corresponden a pasturas perennes. Los valores medios de productividad por ha y por animal son de 223 kilogramos (kg) y 125 kg, respectivamente. Las ganancias diarias de peso de 0,393 kg. con una duración del proceso de engorde de 23 meses. Los gastos de suplementación tienen una participación del 23% en el total de los gastos de alimentación.
- b) Grupo II. Sistema pastoril extensivo en transición: La superficie ganadera media del sistema es de 461 ha, de las cuales se destinan 340 a pasturas (el 74%). La producción de carne es de 291 kg/ha., y la producción por animal de 151 kg, con ganancias diarias de peso de 0,445 kg. La duración de la invernada es de 21 meses. La suplementación participa en un 38% del total de gastos de alimentación.
- c) Grupo III. Sistema pastoril tecnificado: Comprende las explotaciones con mayor superficie ganadera (una media de 849 ha). El porcentaje de pasturas en el sistema es de 77%. Tienen una producción de carne media de 385 kg/ha, y una producción por animal media de 198 kg. La ganancia media diaria de peso de 0,537 kg. lo que determina que la invernada dure 17 meses. Los gastos de suplementación tienen una incidencia del 46% entre los gastos totales de alimentación.

Efecto de la devaluación sobre el sector ganadero

A partir de la metodología aplicada en las producciones agropecuarias pampeanas por Giorgis (2001), y descrita por Frank (1977, 1989) se procede al cálculo de los márgenes brutos de cada sistema, a partir de (PT) la producción total de carne (kg) de cada cluster y los valores medios de precios netos de venta ponderados (PNVGp). Posteriormente se analiza la sensibilidad de la invernada a los cambios económicos existentes durante el periodo 2001-2004; correspondiendo el primer año a un periodo con paridad peso-dólar (último año del Plan de Convertibilidad); el segundo ejercicio analizado marca el comienzo de la devaluación y los años 2003 y 2004 responde a un escenario post-devaluación con diferentes precios.

Ganadería vs agricultura.

Se comparan los resultados económicos del año 2004 (MB/ha) de la actividad ganadera con respecto a los resultados de cultivos agrícolas de la zona. Utilizando los rindes promedios agrícolas (Pariani, 2004) y ganaderos (Castaldo, 2003) se procede al cálculo de los márgenes brutos agrícolas y ganaderos del departamento de Quemú Quemú. Para los mismos se han utilizado precios de insumos y productos extraídos del suplemento económico de la *Revista Agromercado* (2004).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La devaluación del mes de enero del año 2002 trajo aparejada cambios en los precios agropecuarios; así, los precios de los insumos aumentaron debido a los componentes importados en su producción. En especial, los precios de los granos aumentaron, al estar ligados a los precios internacionales; hecho importante por ser el principal concentrado en la suplementación animal. Al mismo tiempo aumentó el precio de los combustibles, en parte también debido a la influencia de los precios internacionales y a un tipo de cambio ligado al dólar. Estos cambios en los precios coincidieron, además, con la reapertura de las exportaciones de carne vacuna, hecho que trajo aparejada una recuperación del precio de ésta. Como consecuencia de esos cambios, los márgenes del sector ganadero se han modificado respecto al año 2001, momento en el que finaliza el periodo de convertibilidad con una disminución del ingreso real de la empresa y del productor agropecuario frente a otros sectores de la economía argentina; tal y como indica Peretti (2002) en un contexto de “masiva adopción de tecnología” en el agro.

Siguiendo el criterio de mantener el mismo nivel de producción. En el CUADRO N°1 se presentan los márgenes ganaderos de los periodos antes mencionados. El cálculo se realizó en dólares con un tipo de cambio de 2, 3,50 y 2,90 pesos/dólar para los años, 2002, 2003 y 2004 respectivamente.

**CUADRO N°1. MARGEN BRUTO GANADERO (U\$S/ha).
PERIODO 2001-2004.**

Sistemas pastoriles (Grupos)			
Años	Tradicional	Transición	Tecnificado
	(I)	(II)	(III)
2001	47	72	133
2002	7	9	28
2003	45	64	95
2004	65	99	147

U\$S: dólares USA.

El margen bruto del año 2002 presenta para los tres subsistemas una importante caída en dólares, consecuencia de que los gastos directos aumentaron de manera más que proporcional con respecto al ingreso neto. Entre los gastos directos, los mayores incrementos se registraron en las pasturas y en la suplementación, debido al aumento del precio de agroquímicos y labranzas por una parte y de los granos por la otra.

En el año 2003, a medida que Argentina recomponía sus exportaciones de carne, el precio del novillo fue aumentando, haciéndolo competitivo para exportar y paralelamente los precios de los insumos se mantuvieron, e incluso disminuyeron; la nueva situación comienza a asemejarse a los márgenes anteriores a la devaluación y se concluye con el periodo 2004 con resultados aún superiores a los obtenidos en época de convertibilidad. Estas situaciones pueden observarse en el GRAFICO N° 1.

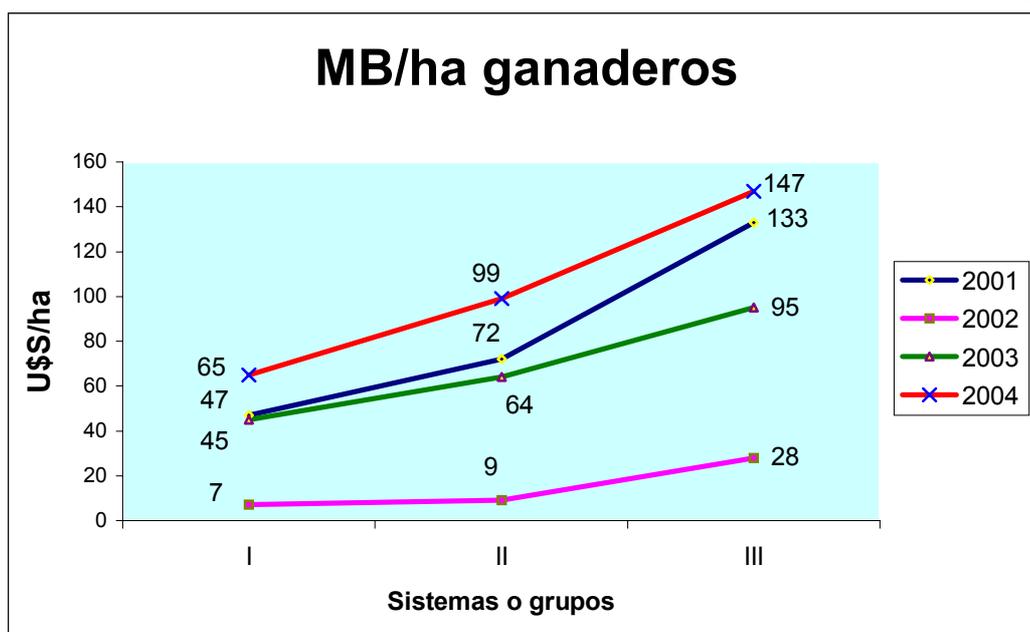
Así, en el periodo 2001-2003 se aprecia que:

- En el grupo I no incide tanto la devaluación, al ser sistemas tradicionales con escasa dependencia externa y con una estrategia de mínimo coste.
- En el grupo II se observa una disminución del 12,5% del margen bruto como consecuencia de un incremento del precio de los insumos superior al del producto.
- En el grupo III se observa una disminución del 40% del margen bruto como consecuencia de un decrecimiento de los precios de la hacienda y un incremento en el de los insumos. Este

sistema tiene una mayor dependencia externa y utiliza criterios de rentabilidad financiera; por lo tanto es más sensible a los cambios exógenos. No obstante presenta un margen bruto superior al de los grupos I y II, en un 111% y 48% respectivamente.

En el año 2004 se observa un incremento del margen bruto para cada uno de los sistemas analizados, marcando las ventajas económicas de la invernada. No obstante para una adecuada toma de decisiones hay que conocer la situación de los competidores inmediatos. Así se compara el margen bruto ganadero con las restantes actividades agrícolas para el año 2004.

GRAFICO N° 1: MARGEN BRUTO GANADERO (\$/ha). (2001-2004).



Al comparar agricultura-ganadería para el periodo 2004 se observa que la actividad agrícola produce mayor margen que la invernada, a la vez que un rápido retorno del capital. En el año 2004 sólo en el escenario, con bajos rendimientos de maíz y sorgo, el margen bruto de la invernada supere al de la agricultura;. En tanto, que ante rendimientos medios y altos de la agricultura, el margen bruto agrícola es superior al de la invernada; tal y como se indica en el CUADRO N° 2 y GRAFICO N° 2.

CUADRO N°2. MARGEN BRUTO AGRICULTURA VS GANADERÍA (U\$S/ha). AÑO 2004.

Alternativa	Rindes		
	Bajos	Medios	Altos
Girasol	141.94	274.4	406.85
Maíz	-19.6	108.82	237.24
Sorgo	43.08	98.53	154.49
Soja	159.58	289.58	387.07
Invernada	65.14	99.7	147.11

U\$S: dólares USA.

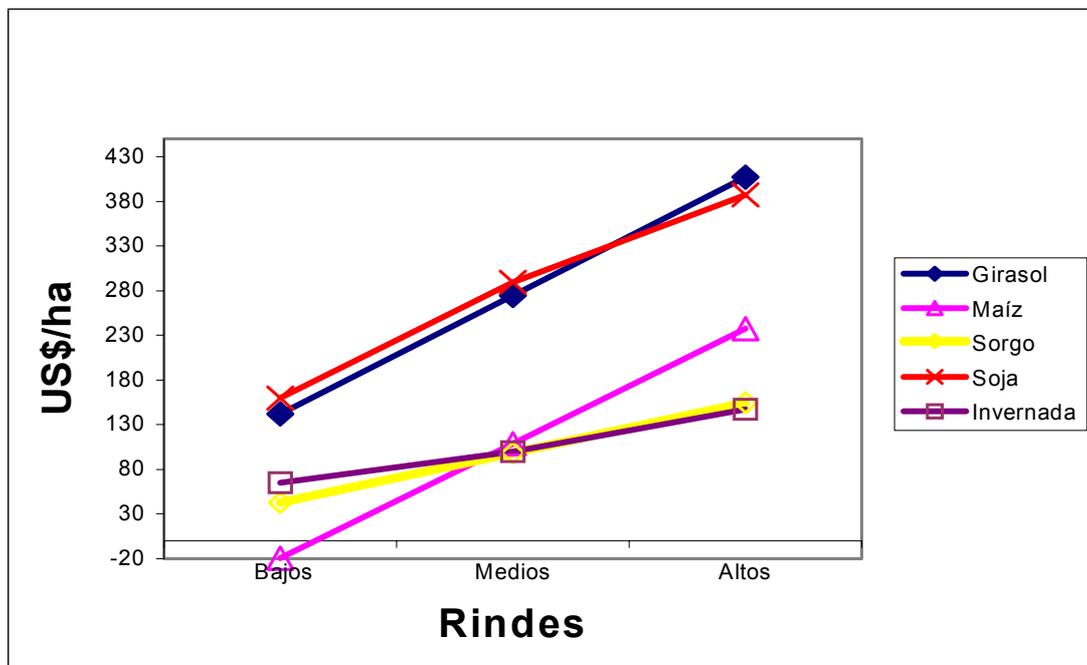
A tenor de los resultados obtenidos para el año 2004, es más rentable la agricultura a corto plazo. Esta coyuntura provoca que los productores dejen de lado los planteos ganaderos para

volcarse progresivamente (o masivamente) en la actividad agrícola, y como indica Arbolave (1997) se origine una progresiva descapitalización del agro, puesto que la inversión por hectárea agrícola es menor al capital que requiere una hectárea ganadera.

Ante la posibilidad de mejoras en el precio del ganado para exportación, a quienes no abandonen totalmente la invernada, les será más fácil rearmar los planteos ganaderos, y más aún si tienen producción propia de terneros, ya que el capital y el tiempo que requiere una invernada es sensiblemente mayor que el que requiere una siembra.

Asimismo se observa como consecuencia de la devaluación, un efecto de sustitución de la invernada por la agricultura en grandes partes del territorio argentino. Esto se justifica al cotizar el grano en mercados internacionales y en consecuencia se fijan los precios en dólares; en tanto que la hacienda se destina mayoritariamente al mercado interno y cotiza en pesos (un peso devaluado respecto al dólar). Estos resultados son coincidentes con los obtenidos por Pamio (1997) que estudia el efecto de la apertura económica (hiperinflación, Plan de Convertibilidad, etc.) en el agro argentino durante el periodo 1984-1996.

GRAFICO N°2. MARGEN BRUTO POR ACTIVIDADES. (2004).



Cada uno de los sistemas productivos de bovino de engorde (invernada) caracterizados en la zona (extensivo tradicional, en transición y tecnificado) responden con estrategias bien diferenciadas ante los cambios macroeconómicos que experimenta La Argentina.

Así, al analizar la viabilidad de las explotaciones en un entorno económico cambiante, se observa que las pertenecientes al sistema pastoril tradicional, amortiguan el impacto de la devaluación y pesificación al tener escasa dependencia externa.

Por el contrario las explotaciones del sistema pastoril tecnificado acusan los efectos de la pérdida de la convertibilidad al mostrar gran dependencia de insumos externos a la explotación y del país, con una disminución del margen bruto del 40%. No obstante hay que indicar que estas explotaciones presentan en cualquier simulación, márgenes superiores a los otros sistemas e indicar que su rentabilidad relativa es superior, en un país donde la mayor parte de los sectores, y por ende de la población han disminuido sensiblemente su renta.

Bibliografía

- Acero de la Cruz, R. 2000. Contabilidad ganadera: teoría y prácticas. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba. España.
- Arbolave, M. 1997. Agricultura vs. Ganadería. *Rev. Márgenes agropecuarios* 146. Pág 18-19.
- Berger, A. 1999. El riesgo en la actividad agropecuaria. *Dónde está y cómo manejarlo. Rev. Agromercado* 183. Pág 13-16.
- Castaldo, A. 2003. Caracterización de la invernada en el nordeste de la provincia de la Pampa. Argentina. Modelos de gestión. Tesis Doctoral de la Universidad de Córdoba. España.
- Frank, R. 1977. Introducción al cálculo de costos agropecuarios. El Ateneo. Buenos Aires.
- Frank, R. 1989. Análisis económico de la fertilización del maíz mediante sencillas metodologías. Cátedra de Administración Rural, N° 31. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía.
- Frank, R. 1991. Inflación y planificación de empresas agrarias. Cátedra de Administración Rural, N° 31. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía.
- Frank, R. 1995. La unidad económica y su sensibilidad a los precios. Cátedra de Administración Rural, N° 42. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía.
- García Martínez, A. 2000. Teoría económica de la producción ganadera. Monografía I. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Colección: Producción y Gestión de la empresa ganadera. España.
- García Martínez, A., Castaldo, A. y Martos Peinado, J. 2003. Caracterización de la invernada en el nordeste de la provincia de la Pampa. XXIV Reunión Anual de Asociación Argentina de Economía Agraria. Río Cuarto. Argentina.
- Giorgis, A. 2001. La toma de decisiones en situaciones de riesgo e incertidumbre. Cátedra de Economía Agraria. Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa
- Giorgis, A. 2002. Costo del dinero e inflación. Cátedra de Economía Agraria. Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa
- Pamio, J. 1997. Incidencia de la apertura económica sobre los sistemas de producción de la "Pampa arenosa". Tesis Doctoral de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba. España.
- Peretti, M. A. 1994. Reaccionar, antes de que sea tarde. *Revista Chacra*.
- Peretti, M. A. 2002. Otro enfoque de la comparación 80's vs. 90's en el sector agropecuario. *Rev. Agromercado* 208. Pág 20-23.
- Ventura, J. 1999. Riesgo agropecuario ¿asustarse o manejarlo?. *Rev. Agromercado* 146. Pág 2-8.
- Viglizzo, E., Roberto, Z. 1995. La administración del riesgo en la empresa rural pampeana. *Rev. Nuestro Campo* 20. Pág 14-19.