



## Economía del cultivo de maíz. Ciclo 2009/10

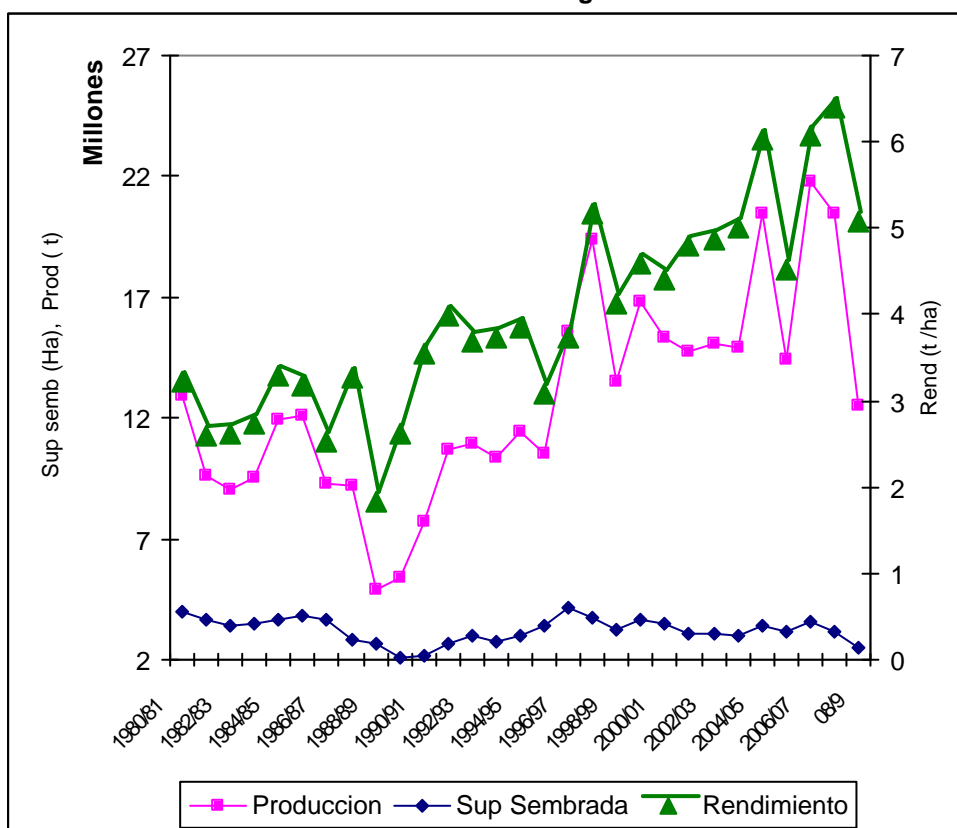
Carlos Ghida Daza, Grupo de Economía EEA INTA Marcos Juárez

E mail: economiamj@mjuarez.inta.gov.ar

### Introducción

El cultivo de maíz en la Argentina presenta, en la actualidad, un estancamiento en su desarrollo. En los últimos treinta y siete años su superficie bajó un 15 % y pasó de representar el 45 % de la superficie cultivable de los principales granos exportables en la campaña 1970/71 a solo un 14,4 % en el ciclo 2007/08 (SAGPyA, 2009). En el gráfico 1 se muestra la evolución del cultivo.

Gráfico 1. Evolución del cultivo de maíz en Argentina



Se observa una leve tendencia decreciente en la superficie sembrada que baja un 11% entre los trienios 1980/82 y 2007/09. Esto es compensado por la suba de rendimiento del 101 % lo cual permitió que la producción total crezca el 80 % entre períodos. Sin embargo puede verse una importante caída en todos los indicadores en el último ciclo 2008/09 ocasionada por factores económicos y ambientales.

Esta situación de estancamiento, debida tanto a la tendencia a la caída del precio del producto como a la suba de los costos operativos del cultivo no pudo ser compensada con la importante suba de productividad. Por ello, aunque históricamente el maíz muestra un incremento del resultado económico, el mismo es menor que su principal competidor que es el cultivo de soja (Ghida Daza, 2008).

En la situación previa a la siembra de la campaña 2009/10, se presenta un incierto panorama para el cereal debido al efecto conjunto de la crisis financiera internacional todavía vigente y a las políticas sectoriales internas que dificultan la exportación de este grano. Unido a estos factores cabe agregar la

situación climática que, de no variar en los próximos meses, agregará un mayor riesgo en las decisiones de producción de la actual campaña.

Por ello, el objetivo de este informe es mostrar la situación económica actual del cultivo y las perspectivas futuras del mismo teniendo en cuenta aspectos de mediano plazo que incluyen factores ambientales.

## Materiales y métodos

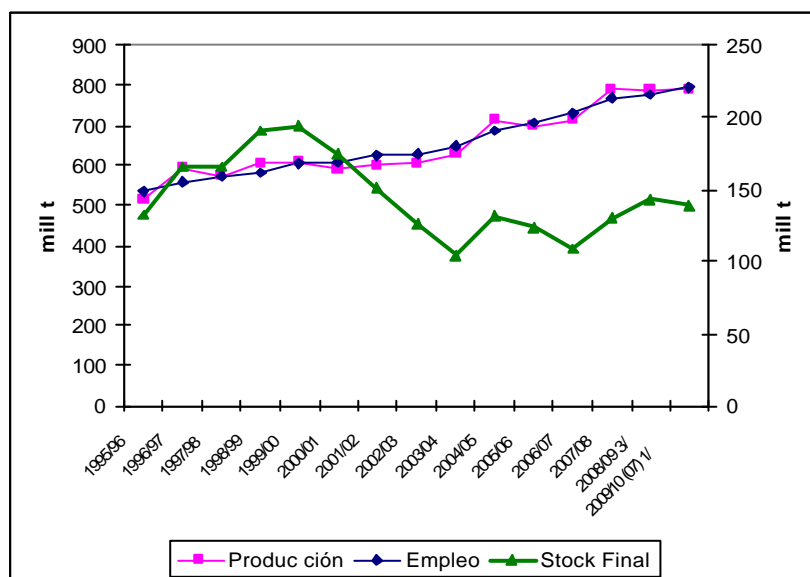
En base a información existente (Muñoz, 2009) se detalla en primer lugar la situación actual de las variables fundamentales del mercado internacional. Luego, con la metodología usual de resultados económicos se utilizó el paquete tecnológico modal de la zona del sudeste de Córdoba (Peretti et al., 2008) y se calcularon los márgenes actuales del cultivo y sus competidores por el uso del suelo. El precio de los insumos utilizados consideró su valor promedio en junio 2009 (Agromercado, 2009). A estos datos se le agrega el análisis del valor de la pérdida de nutrientes según rendimiento (IPNI, 2009).

Finalmente se estima la situación proyectada a cosecha (abril 2010) en base a los precios esperados en el mercado a término (Bolsa de Cereales Bs. As., 2009).

## Resultados y discusión

En el gráfico 2 se muestra la evolución de las variables fundamentales del mercado mundial del maíz.

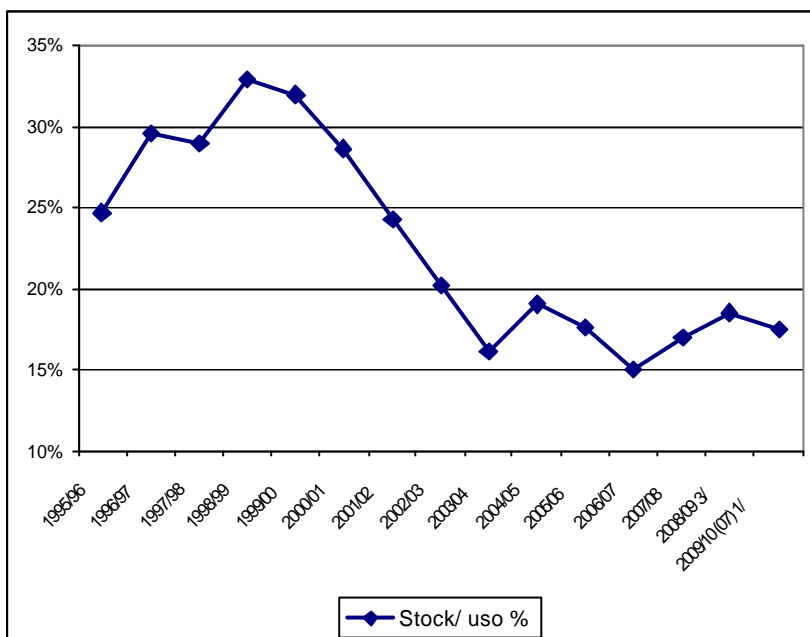
**Gráfico 2. Fundamentos del mercado internacional de maíz**



Se observa que la producción y el consumo crecieron en forma similar, de esta forma entre los trienios 1995/97 y 2007/09 la oferta aumentó un 40,8 % mientras que la demanda lo hizo un 40,1 %. A su vez los stocks finales decrecieron en volumen un 11% y la relación stocks finales respecto a consumo, que es uno de los factores que afectan el precio, bajó un 36 % entre trienios, lo cual brinda una perspectiva positiva sobre el precio. Cabe acotar que este es uno de los factores internos del mercado pero también actúan otros condicionantes sobre esta variable (precio del petróleo respecto al etanol, mercados financieros, demanda de fondos de inversión, etc) por lo cual la perspectiva de precio final es más compleja.

A título indicativo, en el gráfico 3 se muestra la evolución de la relación stock /consumo y la expectativa de la misma para el actual ciclo.

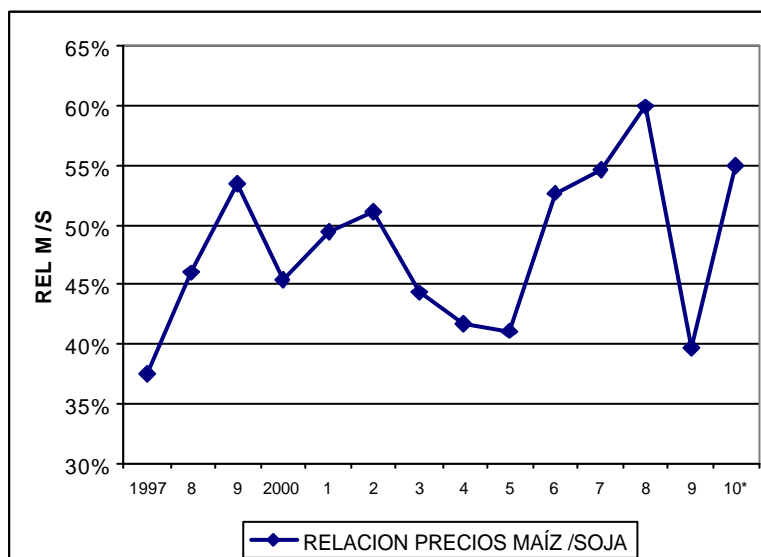
**Gráfico 3. Relación stock final /consumo en maíz**



Se muestra en el gráfico que las variables fundamentales del mercado son relativamente positivas para las perspectivas del precio en el mediano plazo al margen de variaciones coyunturales de corto plazo debidas a cambios en los factores antes mencionados. A nivel nacional en cambio, el panorama del cereal es más incierto por efecto de variables sectoriales y climáticas.

En el gráfico 4 se ilustra la evolución de la relación de precios en cosecha de maíz y soja en las últimas campañas.

**Gráfico 4. Relación de precios internos en cosecha de maíz y soja**

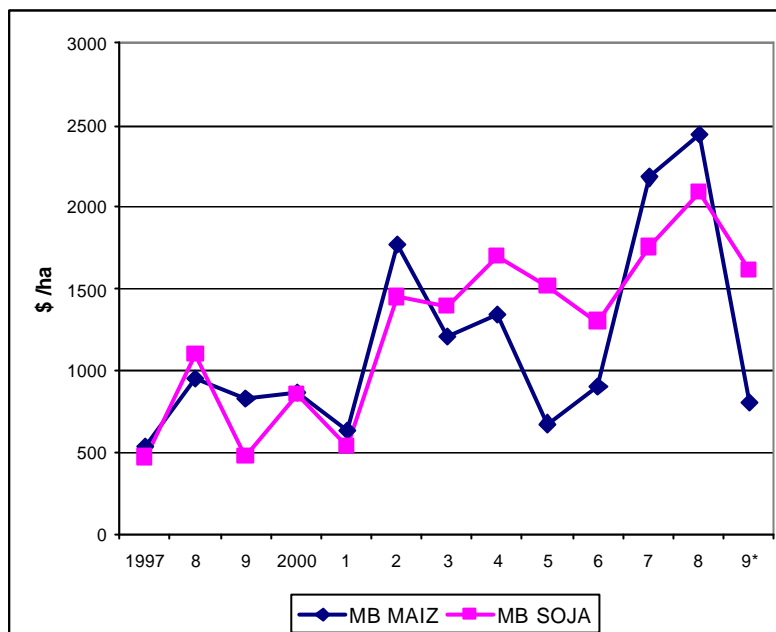


Se observa una relación variable pero que a partir de 2005 mostró una mejora para el cereal, es decir que subía al crecer su precio respecto a la soja, pero esto empeoró en la última campaña al caer marcadamente la relación en la cosecha 2009. Actualmente, según las estimaciones del mercado a término, se espera una mejora para el maíz en la cosecha 2010.

Para analizar la evolución de los resultados económicos del cultivo se muestran, en el gráfico 5, los márgenes reales de los cultivos de maíz y soja de primera en los últimos trece ciclos desde 1997/98 hasta

2008/09. Para ello se utilizaron los costos a la siembra y los precios y rendimientos reales a la cosecha en cada campaña en el sudeste de Córdoba.

**Gráfico 5. Evolución de márgenes brutos reales de maíz y soja (\$ constantes de junio 2009 /ha)**



Se observa el fuerte efecto depresivo de los resultados de la última campaña debido a la baja de precios en cosecha por la crisis financiera internacional, los menores rendimientos por sequía y altos costos operativos en la siembra. También se aprecia que la caída es mayor en maíz debido al alto componente financiero de los elevados gastos de implantación del cultivo.

De acuerdo a la información recopilada, en el cuadro 1 se sintetizan los parámetros de las series de resultados económicos.

**Cuadro 1. Características de las series de resultado económico (\$ junio '09)**

Ítem	MAIZ		SOJA I	
	Promedio	CV (%)	Promedio	CV (%)
Precio (\$ /q)	34,63	22,7	73,79	20,4
Rendimiento (q/ha)	77,5	20,4	28,8	24,9
Costo directo (\$/ha)	828,9	32,4	443,2	20,7
Margen bruto (\$ /ha)	1.162,4	52,2	1.247,8	42,2
MB /Costo directo	<b>1,4</b>		<b>2,8</b>	

En el cuadro se observa que la variabilidad del resultado económico medida por el coeficiente de variación (CV) es superior a la de cada componente del margen debido a la existencia de correlaciones positivas. También se destaca que el maíz tiene mayor riesgo asociado en su margen respecto a soja pero en una medida menor a la esperada. De igual modo el resultado promedio del cereal solo resulta un 6,8 % menor a la oleaginosa por lo cual mantiene en la serie histórica una adecuada competitividad especialmente, si se agregaran al cálculo, los efectos agronómicos beneficiosos del maíz sobre la calidad del suelo.

Como punto negativo surge la limitación financiera del maíz respecto a soja, lo que se observa en la última fila del cuadro 1 en la que se muestra que el retorno por peso gastado de la oleaginosa duplica al obtenido con el cereal.

En el cuadro 2 se compara la situación actual respecto a la del ciclo anterior.

**Cuadro 2. Resultados de cultivos competitivos**

Actividad	Items	Jun'09 (1)	Jul '08 (2)	Variación % (1)/(2)
TRIGO/SOJA II (27 /27)	Labores	259,93	246,89	5,3
	Insumos	672,24	762,47	-11,8
	<b>Costo directo</b>	932,17	1.009,36	-7,6
	<b>Margen bruto (\$/ha)</b>	2.635,06	1.742,50	<b>51,2</b>
MAÍZ (85)	Labores	131,24	122,17	7,4
	Insumos	960,34	1.138,00	-15,6
	<b>Costo directo</b>	1.091,58	1.260,17	-13,4
	<b>Precio mercado (\$/q)</b>	41,01	48,90	-16,1
	<b>Margen bruto (\$/ha)</b>	1.389,89	1.665,20	<b>-16,5</b>
SOJA I (34)	Labores	131,76	126,28	4,3
	Insumos	392,77	521,53	-24,7
	<b>Costo directo</b>	524,53	647,81	-19,0
	<b>Precio mercado (\$/q)</b>	103,53	86,59	19,6
	<b>Margen bruto (\$/ha)</b>	2.328,03	1.716,76	<b>35,6</b>

Los datos entre paréntesis son rendimientos del trienio 2006/8 en quintales /ha en el sudeste de Córdoba.

Se observa la negativa coyuntura actual del maíz ya que presenta una relación de precios comparativos muy baja respecto a soja (40 %) mientras que en el ciclo anterior fue más favorable para el cereal (56 %). Por ello, a pesar de la baja de costos entre períodos (principalmente agroquímicos) la caída relativa del precio del maíz hace que pierda competitividad con la oleaginosa, tanto de primera como de segunda siembra asociada a trigo.

Sin embargo, este resultado debería complementarse agregando al análisis una visión de más largo plazo incorporando efectos de erosión a través del balance de nutrientes. Por ello en el cuadro 3 se muestran el efecto neto de valor de pérdida de nutrientes (N, P, K) según la productividad utilizada.

**Cuadro 3. Valor de pérdida de nutrientes por cultivo (\$ /ha)**

		TRIGO	SOJA II	MAÍZ	SOJA I
Extracción neta (kg /ha)	N	49,01	132,29	111,35	164,76
	P	9,52	14,74	22,44	18,36
	K	9,54	45,92	29,50	57,19
Aporte fertilización (kg /ha)	N	46,00		90,20	5,50
	P	18,40		20,24	26,00
	K				
Pérdida (kg /ha)	N	3,01	132,29	21,15	159,26
	P	-8,88	14,74	2,20	-7,64
	K	9,54	45,92	29,50	57,19
Precios (\$ /kg nutriente)	N	3,27	3,27	3,27	3,27
	P	4,37	4,37	4,37	4,37
	K	4,81	4,81	4,81	4,81
Valor pérdida (\$ /kg)		<b>16,92</b>	<b>717,88</b>	<b>220,69</b>	<b>762,46</b>

Si se tiene en cuenta este factor, el margen bruto de maíz mejora en aproximadamente \$ 500 por hectárea respecto a los cultivos alternativos por lo que no resulta una alternativa a desechar aún ante una coyuntura muy negativa como la actual.

Cabe acotar, por último, que si se consideran las expectativas de la nueva campaña según el Mercado a Término de Bs As para los precios a cosecha esperados de las tres primeras semanas de julio, se tienen mejores perspectivas para el maíz. De acuerdo a ello se calculó el cuadro 4 en el cual se agregan los precios esperados 2010 a los rendimientos promedio y los costos actuales.

**Cuadro 4. Resultados económicos esperados a cosecha (\$ junio '09)**

Actividad	Items	Esperado 09/10 (2)	Jun'09 (1)	Variación % (1)/(2)
MAÍZ	<b>Costo directo</b>	1.091,58	1.091,58	0,0
	<b>Precio mercado (\$/q)</b>	46,72	41,01	13,9
	<b>Margen bruto (\$/ha)</b>	1.776,76	1.389,89	<b>27,8</b>
SOJA I	<b>Costo directo</b>	524,53	524,53	0,0
	<b>Precio mercado (\$/q)</b>	85,00	103,53	-17,9
	<b>Margen bruto (\$/ha)</b>	1.814,57	2.328,03	<b>-22,1</b>

Se observa una mejora importante esperada en el cereal por su cambio relativo de valor respecto a soja. Las estimaciones de este comportamiento se basan en incrementos esperados a nivel mundial en el área sembrada de soja junto a mejoras en su productividad esperada en el hemisferio sur para la próxima campaña. Esto, unido a una estabilización económica que aumente la demanda de petróleo y biocombustibles y un área cultivada menor de maíz supone una mejora en su precio proyectado.

### Comentarios finales

La coyuntura actual no es favorable para la competitividad del maíz respecto a otras producciones alternativas. Sin embargo, se debe mencionar la importancia de considerar en el análisis perspectivas de mediano plazo que tomen en cuenta efectos ambientales en las decisiones de producción.

La sustentabilidad de la empresa rural requiere, como uno de sus requisitos, la diversificación de actividades para disminuir el riesgo económico y agronómico. Por ello, la rotación con cultivos de cereales y oleaginosas es una alternativa a mantener para resguardar el capital suelo de la empresa agraria.

### Bibliografía

- Bolsa de Cereales de Buenos Aires. 2009. Página web [www.bolsadecereales.com](http://www.bolsadecereales.com) (consultada 20/07/2009).
- Ghida Daza, C. 2008. Análisis del cultivo de maíz. Aspectos económicos en Maíz. Actualización 2008, Informe de Actualización Técnica N° 9. EEA INTA Marcos Juárez, pp 5 –11
- International Plant Nutrition Institute. 2009. Página web [www.ipni.net](http://www.ipni.net) (consultada 20/07/2009)
- Muñoz, R. 2009. Informe de coyuntura del mercado de granos. N° 297, 14 p.
- Peretti, M.; Ghida Daza, C.; Urquiza, O. 2008. Análisis de costo beneficio en cultivos de verano. Campaña 2008-2009. Información para Extensión N° 124. EEA INTA Marcos Juárez, 8 p.
- Revista Agromercado. 2009. N° 288, pp 46-47.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. 2009. Página web [www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar) (consultada 20/07/2009).