



Estación Experimental Agropecuaria
Marcos Juárez

ECONOMÍA DEL CULTIVO DE MAÍZ EN EL CONTEXTO AGRÍCOLA ACTUAL (*)

(*) Autor: Miguel A. Peretti, Coordinador Area Economía, Estadística e Informática. INTA – EEA Marcos Juárez. E-mail: mperetti@correo.inta.gov.ar - Mayo de 2006-

Desde hace más de treinta años, en la Región Agrícola Núcleo, con la aparición de la soja, las tres alternativas de cultivo fueron siempre soja de primera, trigo/soja de segunda y maíz. La participación de éste cultivo en la superficie sembrada de la región fue disminuyendo continuamente hasta que en los últimos años se estabilizó entre el 15 y 20% de la superficie sembrada total.

Los precios de esos tres *commodities* en moneda constante han tenido históricamente una tendencia totalmente decreciente. Sin embargo la pérdida no fue homogénea, siendo el maíz el grano más perjudicado.

Por otra parte, gracias al avance tecnológico, la pérdida de precios se vio compensada por el incremento en los rendimientos, por ello el ingreso bruto (IB) por hectárea (precio x rinde) tiene una tendencia opuesta. Así en esta variable, el IB, el maíz es el grano que sale más favorecido.

Cuadro 1: Maíz, trigo y soja. Variación de precios, rindes e ingresos brutos

Promedios país 1965/70 vs 2000/05

(en \$ de Marzo 2006 aj. p/IPIM)

Cultivo	Variable	1965/70	2000/05	Diferencia
TRIGO	Rinde tn/ha	1,22	2,39	95,9%
	Precio \$/tn	502,81	409,6	-18,5%
	Ing. Bruto \$/ha	613,43	978,94	59,6%
MAÍZ	Rinde tn/ha	2,16	6,35	194,0%
	Precio \$/tn	478,02	275,19	-42,4%
	Ing. Bruto \$/ha	1032,52	1747,46	69,2%
SOJA	Rinde tn/ha	1,12	2,59	131,3%
	Precio \$/tn	827,54	603,04	-27,1%
	Ing. Bruto \$/ha	926,84	1561,87	68,52%

Fuente: M.A. Peretti. Elaboración propia en base a Banco de Datos Area Econ, Est. e Inf. INTA-EEA M. Juárez y SAGPyA.

En el cuadro 1 se comparan los datos promedios país de las variables señaladas, desde 1965/70, primer quinquenio en que hay datos de soja, hasta el último quinquenio. Allí se puede comprobar que el maíz fue el que más perdió precio real (-42,4%) pero a su vez el que más aumentó los rindes, ya que los del último quinquenio casi triplican los del período inicial (+194.1%) y como resultado de ello su IB por hectárea creció mas que el de trigo y prácticamente al mismo nivel que el de soja.

La evolución de las variables señaladas no explica por sí mismas la causa por la cual el maíz fue reemplazado por soja y trigo/soja, especialmente en la tradicional zona Núcleo maicera de la Región Pampeana (N de Bs.As., S de Sta. Fe y SE de Cba.). Se estima que la causa principal de esa sustitución fue la variación de los costos de producción que es la variable que falta considerar.

Si bien la evolución de los paquetes tecnológicos significó variaciones de costos en los tres cultivos, el costo operativo hasta cosecha del maíz, especialmente en la última década, ha crecido mucho más que los de trigo y soja, siendo los insumos más significativos que han marcado las diferencias la semilla (híbridos) y los fertilizantes.

En el cuadro 2 se comparan los costos, en moneda constante, de trigo, maíz y soja de comienzos de la década del 90 con los del último trienio.

**Cuadro 2: Costos operativos hasta cosecha de Maíz, Soja y Trigo.
(1990/92 vs 2003/05, en \$ de Mayo de 2005 por IPIM)**

PERIODO	MAIZ (\$/ha)	SOJA (\$/ha)	TRIGO \$/ha)
1990/92	247,06	302,30	172,65
2003/05	641,17	279,80	319,55
DIF.	+159,5%	-7,4%	+85,1%

Fuente: M.A. Peretti, et. al. Hojas Informativas “Costos de cultivos de verano y de trigo” de cada campaña. INTA-EEA. M. Juárez.

Del cuadro 2 surge claramente que el cultivo que más incrementó sus costos fue el maíz (+159,5%) seguido por el trigo (+85,1%) (debe recordarse que la mayoría de los productores no fertilizaba esos cultivos a comienzos de los 90), mientras el costo de la soja, por efecto de la siembra directa y las variedades transgénicas, no sólo no se incrementó sino que se redujo (-7,4%)

Reforzando el efecto negativo, los costos relacionados con volúmenes de producción, es decir los de cosecha, acondicionamiento y transporte del maíz, medidos por hectárea, aumentaron más que los de soja y trigo por el hecho que fue superando a éstos en cantidad de quintales por hectárea cosechada.

Todo el análisis realizado hasta este punto nos muestra por qué al cultivo de maíz se lo fue reemplazando por sus alternativas competitivas de soja y trigo/soja hasta quedar reducido en esta área a un porcentaje del 18% (Dto. Marcos Juárez, CNA'02) sostenido por los

productores de mayor escala y por la convicción de la necesidad de un mínimo de maíz en la rotación para disminuir el deterioro físico y químico de los suelos, que se asocian al monocultivo de soja.

Al final de la campaña 04/05 y comienzos de campaña agrícola 2005/06 el maíz soportaba una presión adicional para ser desplazado de los planteos agrícolas de nuestra región. Ello se debió a que en esa época, respecto a los últimos años, los precios de todos los granos sufrieron una reducción considerable, sin embargo esa reducción fue máxima en maíz (Ver cuadro 3).

Cuadro 3: Precios de maíz, soja y trigo (*)

(Promedios cuatrimestres posteriores a cosecha en \$ de Mayo 2005/tn –Ajuste por IPIM-)

AÑO	Maíz \$/tn	Soja \$/tn	Trigo \$/tn	Rel Sj/Mz	Rel Tr/Mz	Rel Sj/Tr
91	225,41	448,23	189,33	1,99	0,84	2,37
92	233,55	477,90	303,64	2,05	1,30	1,57
93	224,55	509,82	314,82	2,27	1,40	1,62
94	266,63	572,58	299,86	2,15	1,12	1,91
95	236,45	446,72	293,65	1,89	1,24	1,52
96	390,99	599,34	542,33	1,53	1,39	1,11
97	245,57	665,26	331,86	2,71	1,35	2,00
98	213,77	476,08	262,17	2,23	1,23	1,82
99	216,83	370,67	257,74	1,71	1,19	1,44
2000	195,34	411,93	225,91	2,11	1,16	1,82
1	179,72	354,59	284,39	1,97	1,58	1,25
2	313,98	604,11	428,24	1,92	1,36	1,41
3	257,70	544,98	433,43	2,11	1,68	1,26
4	281,63	687,76	408,78	2,44	1,45	1,68
Promedios	248,72	512,14	326,87	2,08	1,31	1,63
2005	193,05	494,96	285,67	2,56	1,48	1,73

(*) Tr: Ene/Abr; Mz y Sj; Mar/Jun de cada año.

Fuente: Banco de Datos del Area de Economía, Est. e Inf. INTA – EEA M. Juárez

En las series del cuadro precedente (cuadro 3) se observa que el precio del maíz al final de la campaña 2004/05 estuvo un **22,4 %** por debajo del promedio de los últimos catorce años y el unico precio mas bajo de esa serie en ese período fue el de 2001, pero en esa oportunidad debe notarse que la relación Sj/Mz (1,97: 1) fue mucho mejor que la del año pasado (2,56:1) a tal punto que esta última es una de las peores de toda la serie analizada, que en promedio fue de 2,08:1.

Al deteriorado precio de la campaña 2005 se agregó otro factor negativo que fue el aumento del precio de los fertilizantes conformando un contexto muy desfavorable al cultivo de maíz en el momento en que debían decidirse los planteos agrícolas de la campaña 2005/06.

Sobre la base de todo lo expresado encontramos la explicación de las causas que llevaron a los productores a reducir significativamente la superficie sembrada de maíz en todas las regiones agrícolas del País en dicha campaña.

Hoy, en Mayo de 2006, podemos comprobar que el resultado económico del maíz tanto absoluto como relativo a las otras alternativas fue mucho mejor de lo esperado al momento de la siembra, al menos en zonas donde los rindes no se vieron afectados por sequía y obtuvieron niveles promedio y superiores .

Así por ejemplo vemos que el precio del último bimestre (Marzo-Abril 2006) fue de \$ 249,31 \$/tn el cual es **29,1 %** superior al del año anterior (ver cuadro3) mientras que en el mismo periodo el precio de la soja prácticamente no ha variado y el de trigo aumentó un diez por ciento. Esto hizo además que la relación soja/maíz del último trimestre que fue de 2.03 vuelva al promedio histórico (2.08) que muestra el cuadro 3.

Como por otra parte los costos de producción no han variado en forma significativa, el margen bruto de maíz, tanto en forma absoluta como en relación al de soja, ha mejorado en forma considerable.

Escenario para la próxima campaña 2006/07

Si bien todavía es muy temprano para prever lo que sucederá con los mercados agrícolas, a modo de orientación, podemos tomar los precios en el mercado a término para los momentos de cosecha de la próxima campaña (cuadro 4) que como vemos no se apartan demasiado de los valores actuales.

Cuadro 4: Mercado a Término de Buenos Aires. (Valores de la 1ª semana de Mayo 2006)

Producto	Fecha	U\$/tn
TRIGO	Enero/07	103.50
MAIZ	Abril/07	83.50
SOJA	Mayo/07	170.50

Fuente: Banco de Datos del Area de Economía, Est. e Inf. INTA – EEA M. Juárez.

Tomando los precios del cuadro 4 (con un dólar de 3.10), los costos actuales y los rindes promedios del Dto. Marcos Juárez en los últimos tres años (Maíz: 92,2 q/ha; Soja 1ª : 34,7 q/ha; Trigo: 28,7 q/ha y Soja 2ª : 24,8 q/ha) calculamos los márgenes brutos que se muestran en el cuadro 5.

**Cuadro 5: Márgenes brutos de maíz, soja de primera y trigo/soja de segunda
(Calculados en 1ª sem. de Mayo 2006)**

ITEM		MAIZ	SOJA 1ª .	TRIGO/SOJA 2ª .	
Rindes	q/ha	92,2	34,7	28,7	24,8
Precios (cuad, 4)	\$/q	25,88	52,85	32,08	52,85
Ingreso Bruto	\$/ha	2.386,14	1.883,90	920,70	1.310,68
Costo Operativo	\$/ha	617,88	267,05	327,75	215,79
Costo Cosecha.y Comerc.	\$/ha	629,65	358,31	246,29	252,87
MARGEN BRUTO	\$/ha	1.138,61	1.258,54	346,66	842,02
				1.188,68	
MARGEN BRUTO	\$/ha	1.572,95	1.485,32	1.671,30	
c/Altos Rindes(*)	\$/ha				

(*) 115, 40, 37 y 30 q/ha para maíz; soja 1ª ; trigo y soja 2ª , respectivamente.

Fuente: M.A. Peretti. Elaboración propia en base a Banco de Datos Area Econ, Est. e Inf.

INTA-EEA M. Juárez

Ref. Los costos están calculados para propietario y con maquinaria propia excepto la cosecha que es contratada. Los costos de comercialización no incluyen gastos de secada y/o acondicionamiento ni descuentos o bonificaciones por calidad.

El cuadro 5 nos muestra una situación esperada para 2006/07 donde si bien el MB del maíz queda levemente por debajo del de las dos alternativas competitivas, mejora muchísimo respecto de los MB's que se calculaban al momento de cosecha 04/05 el año pasado, donde el MB de soja de primera llegaba a superar al de maíz en un 67,3% ⁽¹⁾.

Por otro lado si hacemos los cálculos con altos niveles de rinde la mejora relativa del maíz sería mayor como se puede observar en la última fila del cuadro 5, donde el MB de un maíz de 115 q/ha supera al de una soja de 40 q/ha.

Llegado a este punto del análisis vuelve a ser fundamental, más que nunca, tener en cuenta los márgenes de la rotación vs. los márgenes individuales⁽²⁾

Del cuadro 5 se desprende que en el caso de hacer sólo soja para rindes promedios el MB sería de 1.258,04 \$/ha. ¿Qué sucedería en un planteo con un 1/3 de S_j 1ª ; 1/3 de Tr/S_j y 1/3 de M_z? La respuesta es que si a través de la rotación logramos aumentar en el 10% el rinde de soja (sin variar los de trigo y maíz), el MB de la rotación pasaría a ser de 1.279.98 \$/ha, es decir superior al del monocultivo de soja.

Por último, en un contexto como el actual, antes de reemplazar el cultivo de maíz habría que analizar si es posible reducir el costo de su paquete tecnológico. En este aspecto hay dos insumos que son críticos: la semilla y los fertilizantes.

En cuanto al híbrido sabemos que entre uno transgénico “de punta” y uno común puede haber en el mercado diferencias de precio equivalentes a 10 a 12 q/ha. Dichas diferencias ameritan un análisis pormenorizado de las redes de ensayos zonales para tomar la decisión de cuál híbrido utilizar.

En cuanto al otro insumo crítico, el fertilizante, el costo presentado en el cuadro 5 incluye una fertilización standard en esta zona (150 kg de Urea + 50 kg de PDA) que significa hoy un costo de 219 \$/ha (35,5 % de su CO total). Ese valor muestra la importancia económica de este insumo y por lo tanto la relevancia que debe asignarse al ajuste en el nivel de fertilización de cada lote para asegurar que su respuesta esperada pague el costo de esta práctica. Esto significa revisar los esquemas de fertilización para hacer un uso estratégico del mismo.

Por otro lado, se conoce que el maíz, si bien este año supera la problemática económica de bajos márgenes relativos, sigue enfrentando dificultades de carácter financiero por el alto costo anual del cultivo en términos de capital de trabajo que se debe adicionar al capital tierra. Ello es especialmente importante cuando se trabaja en campos alquilados con los altos valores de arrendamiento actuales. Esto exigirá también un mayor esfuerzo de negociación con los dueños del recurso tierra, tratando de convencerlos de aceptar alquileres diferenciales que permitan mantener sistemas de rotación a largo plazo.

Para concluir, como se ha insistido en los últimos años, este análisis quiere transmitir el mensaje de que antes de tomar decisiones es importante evaluar en profundidad todas las alternativas y analizar las consecuencias de corto y largo plazo que cada una pueda generar.

(*) Nota: este trabajo es una actualización del informe del mismo título y autor publicado en resúmenes de la Reunión de Actualización de Maíz 2005 – IE N°95 pag. D-5

- (1) Ver M. A. Peretti. “Economía del Trigo en el contexto agrícola de la Zona Núcleo” Pág. B-17 en resúmenes Reunión de Actualización de Trigo 2005. INTA – EEA M. Juárez
- (2) Ver M. A. Peretti. “La economía del Trigo” Pág. 8 en resúmenes de la Reunión de Actualización de Trigo 2004. INTA – EEA M. Juárez