



**ESTADÍSTICAS Y ANÁLISIS ECONÓMICO
DEL CULTIVO DE MAÍZ
Y LA ROTACIÓN SOJA/MAÍZ
EN LAS CAMPAÑAS 2010/2011 Y 2011/2012
EN TUCUMÁN
RINDES Y PRECIOS DE INDIFERENCIA
DE MAÍZ, SOJA Y SORGO ESTIMADOS
PARA LA CAMPAÑA 2012/2013**





**ESTADÍSTICAS Y ANÁLISIS ECONÓMICO
DEL CULTIVO DE MAÍZ Y LA ROTACIÓN SOJA/MAÍZ
EN LAS CAMPAÑAS 2010/2011 Y 2011/2012 EN TUCUMÁN
RINDES Y PRECIOS DE INDIFERENCIA
DE MAÍZ, SOJA Y SORGO ESTIMADOS
PARA LA CAMPAÑA 2012/2013**



*Daniela Pérez** □ *Virginia Paredes** □ *Graciela Rodriguez**
*Daniel E. Gamboa*** □ *Mario R. Devani***



En el presente artículo, se comparan algunos indicadores del cultivo de maíz en la provincia de Tucumán en las campañas 2010/2011 y 2011/2012. Ellos son: superficie sembrada, rinde promedio logrado, gastos de producción, cosecha y comercialización y margen bruto. Además, los gastos y márgenes se compararon con los del cultivo de soja en las mismas campañas. Finalmente, se realizó una estimación de costos para maíz, soja, sorgo granífero y una rotación 2:1 soja/maíz para la campaña 2012/2013, determinándose probables rindes y puntos de indiferencia.

El resultado productivo y económico de la campaña maicera 2011/2012 en Tucumán fue significativamente inferior al del ciclo anterior. Hubo una disminución del área sembrada y del rinde por hectárea, siendo este último el más bajo registrado en las últimas doce campañas.

La disminución del área sembrada en esta campaña se debió principalmente a los problemas de comercialización que presenta el maíz en relación con la soja. El gasto por hectárea, considerando el período de barbecho a cosecha, fue superior, mientras que en el período de barbecho a comercialización, el gasto fue inferior, debido a la importante caída del rinde por hectárea. Considerando los supuestos empleados en este artículo, los márgenes de maíz y soja en la campaña 2011/2012 estuvieron muy próximos al equilibrio en tierra propia, pero fueron negativos en lotes arrendados. Para 2012/2013 se estimó un aumento de costos, pero si



los rendimientos responden al promedio y se mantiene el nivel de precios en el futuro, los rindes y precios de indiferencia de maíz, soja y sorgo se ubicarán por debajo de los promedios en lotes propios, y se aproximarán a los promedios en lotes arrendados.

SUPERFICIE SEMBRADA, RENDIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN TUCUMÁN CAMPAÑA 2011/2012 VS 2010/2011

El área sembrada con maíz en la campaña 2011/2012 fue de 49.540 hectáreas, con un descenso del 17%, situación contrapuesta a la de 2010/2011, cuando creció un 13% con respecto a la campaña precedente. Es destacable que, a pesar de la disminución de la superficie con maíz, la relación maíz/(maíz+soja), indicativo del nivel de rotación promedio, no se vio tan afectada y pasó del 19% a 18%, influenciada por la caída del 9% de la superficie sembrada con soja.

El incremento del área sembrada durante las campañas 2009/2010 y 2010/2011 fue consecuencia de un conjunto de factores, algunos de ellos positivos, tales como la mejora del precio y rinde del maíz y la presencia de híbridos mejor adaptados a la zona. Entre los factores negativos que tuvieron mucho peso, puede mencionarse el incremento de plagas de difícil control en el cultivo de soja, como por ejemplo el complejo de picudos, que disminuyen su incidencia cuando se rota con gramíneas. La disminución del área sembrada en esta campaña se debe principalmente a los problemas de comercialización que presenta el maíz en relación con la soja.

El rendimiento promedio del cultivo en Tucumán se estimó en 3,98 t/ha; se trata del más bajo de las últimas doce campañas, presentando una caída del 46% con respecto al ciclo 2010/2011. Los datos de rinde y superficie determinaron una producción de alrededor de 200.000 toneladas.

MAÍZ Y SOJA: GASTOS Y MÁRGENES BRUTOS EN LAS CAMPAÑAS 2010/2011 Y 2011/2012

Se calcularon ingresos brutos, gastos de producción y comercialización y margen bruto, en dólares por hectárea, para los cultivos de soja y maíz durante 2010/2011 y 2011/2012, en Tucumán. El ingreso bruto de cada cultivo se determinó utilizando el respectivo rinde promedio de cada campaña. Los precios, en las dos campañas para soja y en 2010/11 para maíz, corresponden a valores registrados por la Bolsa de Comercio de Rosario. En 2011/2012, el precio considerado para maíz fue el que pagó la industria de Tucumán en agosto y septiembre de 2012.

Los gastos se determinaron sobre la base de un planteo técnico representativo para la zona, considerando la información relevada por la Sección Economía y Estadísticas de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) al final de cada campaña, mediante encuestas a informantes calificados del sector, y las sugerencias aportadas por los técnicos de la Sección Granos. Los precios de insumos y servicios fueron relevados en Tucumán durante las campañas analizadas. No se incluye IVA ni otros impuestos.

En la Figura 1 se observan los ingresos brutos, los gastos por rubro y el margen bruto, calculados para soja y maíz en las campañas 2010/2011 y 2011/2012. Se registró una importante caída en el ingreso bruto para los dos cultivos a raíz del menor rinde, ya que los precios de ambos fueron superiores a los de la campaña 2010/2011. En cuanto a los gastos, los incrementos de precios en insecticidas en soja, semilla en maíz, y fertilizantes en ambos cultivos, generaron un mayor gasto por hectárea de barbecho a cosecha en 2011/2012. Sin embargo, los gastos por hectárea de barbecho a comercialización fueron inferiores en 2011/2012, debido al bajo rinde promedio de ambos cultivos en 2012, lo que ocasionó un menor gasto en flete por ha.

El margen bruto mostró una significativa caída en 2011/2012 y fue levemente positivo. Cabe agregar que, de haberse considerado el precio promedio de junio de 2012 para calcular el margen de soja, este hubiera sido negativo, situación que se repitió en lotes arrendados, tanto para soja como para maíz.

PERSPECTIVAS DE GASTOS PARA MAÍZ, SOJA Y UNA ROTACIÓN 2:1 SOJA/MAÍZ EN TUCUMÁN, PARA LA CAMPAÑA 2012/2013

Se estimaron los gastos de barbecho a comercialización para la campaña 2012/2013 de una hectárea de maíz, una de soja, una de sorgo y una con rotación 2:1 soja/maíz, en Tucumán.

Para estimar el gasto en insumos (fertilizantes, insecticidas, herbicidas y semillas) para 2012/2013, se utilizaron los precios a septiembre de 2012, sin agregar ningún incremento. Esta decisión se basa en que si bien el período 2006-2012* registró incrementos anuales de precios (del 10,6% en la urea, 14,1% en el superfosfato, 7,4% en el 2,4D, 3,5% en el glifosato y 11% en la semilla de maíz), cuando se considera el comportamiento de los precios en una misma campaña, no se observan aumentos destacables desde el mes de agosto hasta los meses de aplicación de los insumos, a excepción del año 2008.

Para calcular los gastos en tareas y flete en la campaña

*2012: Abarca los meses de enero a agosto.

2012/2013, se determinaron las tasas de crecimiento promedio anual de los valores cobrados por contratista durante el quinquenio 2006-2012, llegando estos incrementos al 13,6%, 5,2%, 7,2% y 13,3% para siembra, aplicaciones, cosecha y flete, respectivamente. Estas tasas se aplicaron luego a los precios de los servicios del ciclo 2011/2012. Por otra parte, se calcularon los costos de siembra, aplicaciones de agroquímicos y cosecha, utilizando como referencia el precio del gasoil, el valor de la mano de obra y las amortizaciones en septiembre de 2012, obteniendo costos superiores a los determinados con las tasas. Consecuentemente, para estimar el costo 2012/2013 se utilizaron los valores superiores.

Para cálculos de costos en estructura y administración, se utilizó un incremento sobre el gasto 2010/2011 del 10% o 20%, dependiendo de la variable.

Con los supuestos anteriores, se arribó a los resultados de la Figura 2.

La Figura 3 muestra las toneladas de maíz necesarias para comprar 100 kg de urea o superfosfato. La determinación se hizo relacionando el precio promedio mensual del maíz y el precio promedio mensual de cada fertilizante, para el período desde febrero de 2004 a agosto de 2012. En la figura también se exponen las toneladas promedio de maíz requeridas para comprar 100 kg de estos fertilizantes en el mencionado periodo. Se aprecia que para la campaña 2012/2013, la cantidad de maíz necesaria para comprar superfosfato (0,41 t/100 kg de superfosfato) se encuentra por debajo de la relación promedio (de 0,50 t/100 kg superfosfato). En contraste, en el caso de la urea el valor es igual al promedio (0,39 t maíz/100 kg de urea). Se muestran estas relaciones para manifestar que si bien se incrementó el precio de los fertilizantes, también aumentó el del maíz. Es importante recordar la respuesta en el rinde que manifiesta el maíz ante la fertilización.

PERSPECTIVAS 2012/2013: RINDES Y PRECIOS DE INDIFERENCIA PARA MAÍZ, SOJA Y UNA ROTACIÓN 2:1 SOJA/MAÍZ

En este apartado, se estimaron el rinde y el precio de indiferencia de maíz, soja y sorgo en finca propia y arrendada, para la próxima campaña. Para realizar estas determinaciones, se consideraron los gastos de barbecho a cosecha que se muestran en la Figura 2, a los que se sumó el del flete. Para determinar este último, se aplicó la tasa de crecimiento promedio anual del 13,5% registrado para el periodo 2006-2012 al valor del flete por tonelada de agosto de 2012. Para referenciarlo a la hectárea, se utilizaron los rendimientos promedio de 6,1 t/ha en maíz y de 2,7 t/ha en soja del período 2007/2008-2011/2012. En el caso del sorgo, se utilizó un rinde arbitrario. El valor de arriendo considerado fue de 200 U\$S/ha en todos los casos.

Para calcular el rinde de indiferencia y las toneladas necesarias para cubrir el gasto directo, se empleó el precio

futuro a julio de 2013 de 199 U\$S/t para maíz, de 336 U\$S/t para soja y de 169 U\$S/t para sorgo. Con estas variables, los rendimientos de indiferencia serían los que se observan en la Figura 4.

Para estimar el precio de indiferencia, es decir el valor de la tonelada, en este caso de maíz o soja, necesario para cubrir el gasto directo, se utilizaron los rendimientos promedio del período 2007/2008-2011/2012 para estos cultivos, y un rinde arbitrario de 5 t/ha para el sorgo. Con estas variables, los precios de indiferencia serían los que se observan en la Figura 4.

Cabe agregar que la perspectiva de precios internacionales del maíz y la soja para 2013, al igual que en 2011/2012, es muy promisoria. Sin embargo, en el caso del maíz, aunque los anuncios indican que se prevén exportar 15 millones de toneladas, y ya se llevan vendidas 5 millones (mucho más que en el ciclo anterior para igual momento), esto todavía no se reflejó en la fluidez de las ventas, ni en el precio en el mercado local.

CONSIDERACIONES FINALES

> **CAMPAÑA 2011/2012**

❖ La producción de maíz en Tucumán durante la campaña 2011/2012 fue marcadamente inferior a la del ciclo 2010/2011, por la caída del 46% de la productividad por hectárea y del 17% del área sembrada.

❖ Los costos de barbecho a cosecha en U\$S/ha para maíz y soja fueron un 12,5% y un 5,5% mayores a los de 2010/2011, respectivamente. En contraste, los costos de barbecho a comercialización en U\$S/ha para maíz y soja fueron inferiores a los de 2010/2011, por el menor rinde promedio de ambos cultivos.

❖ Los márgenes brutos en U\$S/ha de maíz y soja fueron muy cercanos al punto de indiferencia y en muchos casos fueron negativos, principalmente en lotes arrendados.

> **PERSPECTIVAS 2012/2013**

❖ Con relación a 2011/2012 y bajo los supuestos considerados, se estimó para 2012/2013 un incremento de los costos de barbecho a cosecha para maíz y soja de 14% y 19%, respectivamente.

❖ Aún con el incremento de costos planteado y si los precios responden a los valores futuros, el rinde de indiferencia se encontrará por debajo de los rindes promedio de la zona para ambos cultivos en campos propios, pero será cercano al promedio en campos arrendados.

❖ Si se analizan los precios con los costos determinados y si los rendimientos responden al promedio del quinquenio 2007/2008-2011/2012, los precios de indiferencia se ubicarán por debajo de los valores futuros en campos propios, pero serían cercanos a los valores futuros en campos arrendados.

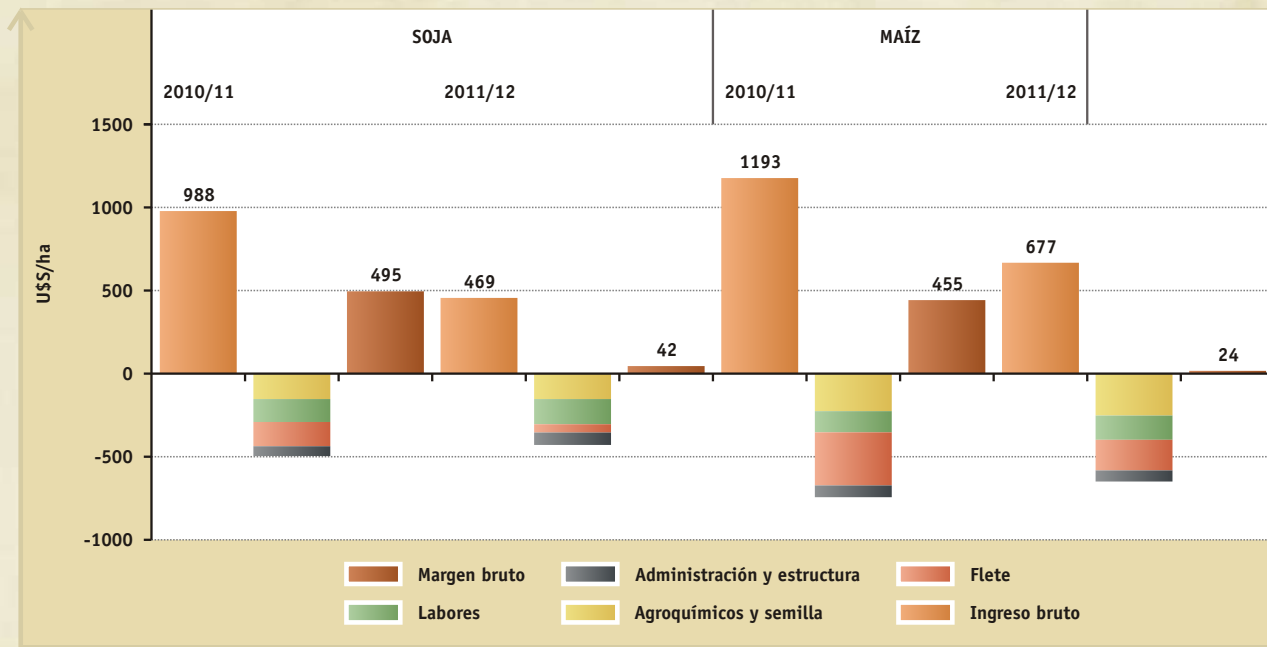


FIGURA 1. Ingresos brutos, gastos de barbecho a comercialización y margen bruto de los cultivos de soja y maíz en U\$/ha en Tucumán. Campañas 2010/2011 y 2011/2012.

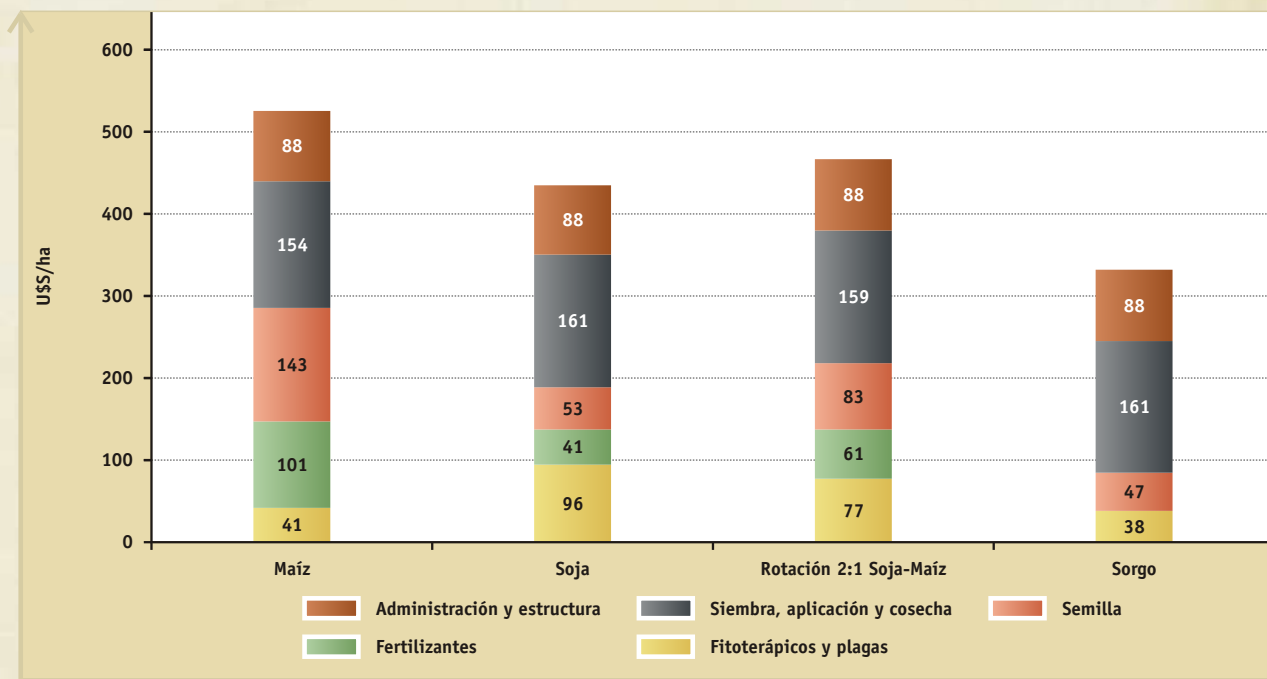


FIGURA 2. Estimación de gastos en U\$/ha para maíz, soja, una rotación 2:1 soja/maíz y para sorgo, para la campaña 2012/2013 en Tucumán. No incluye flete, IVA, ni otros impuestos.

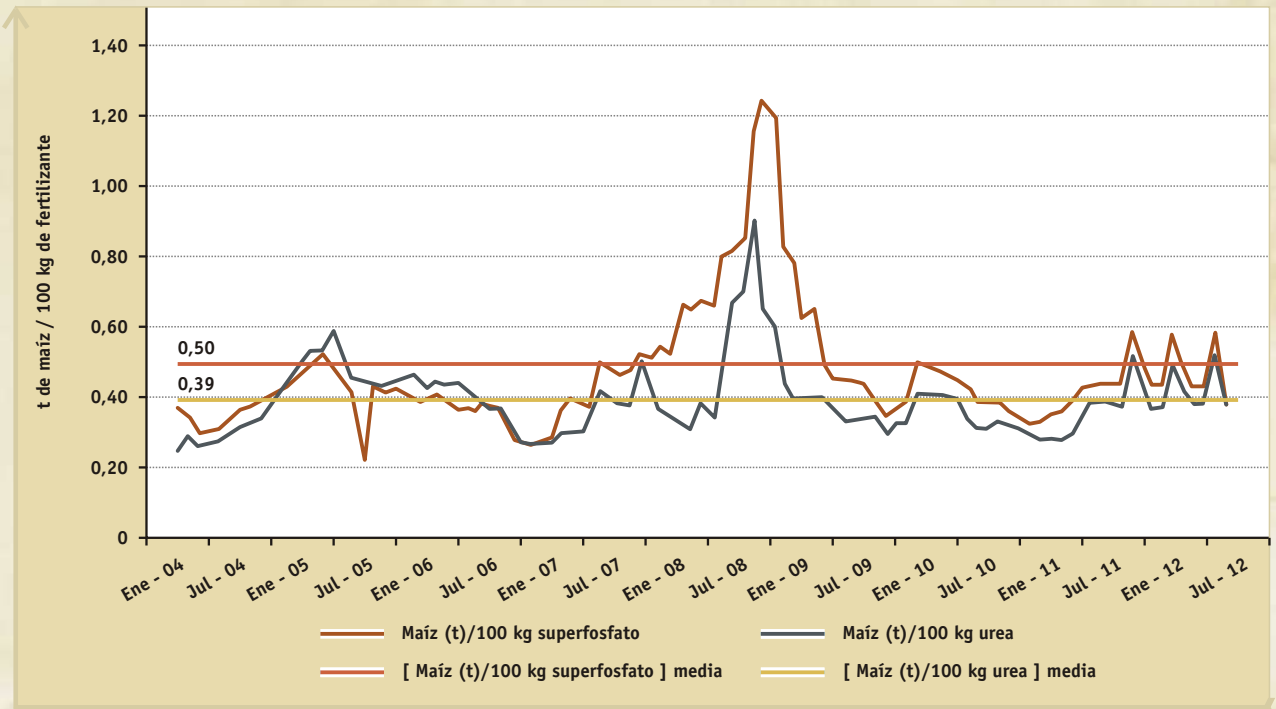


FIGURA 3. Toneladas de maíz necesarias para comprar 100 kg de urea o superfosfato, período febrero de 2004 - agosto de 2012.

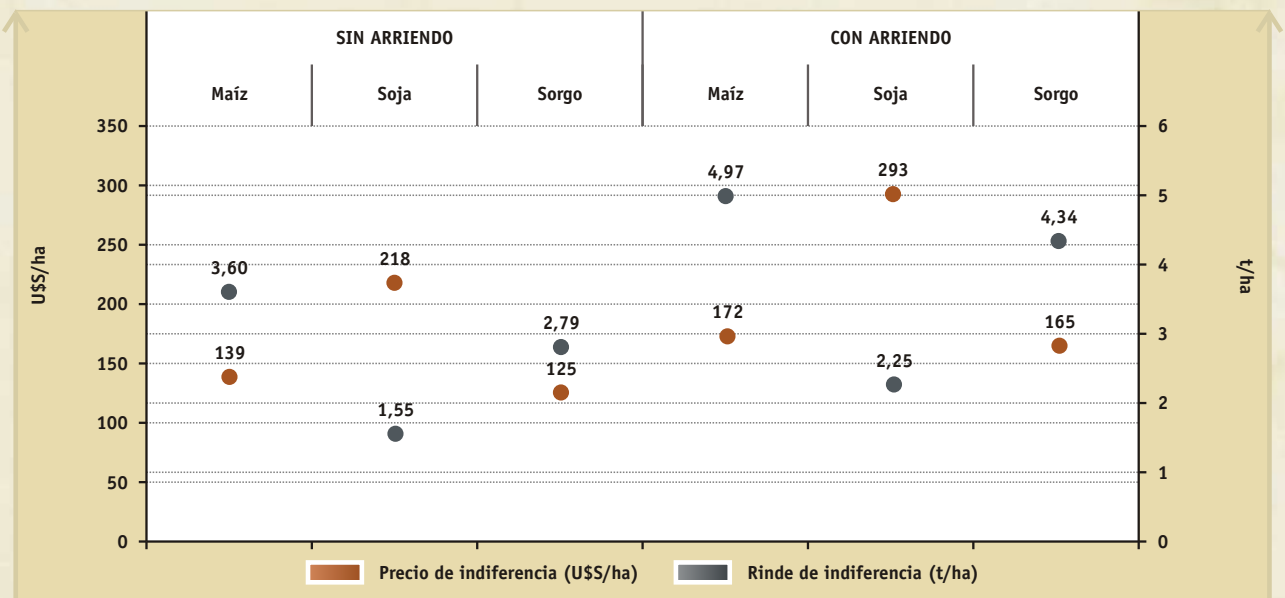


FIGURA 4. Perspectiva 2012/2013: rinde y precio de indiferencia estimados para maíz, soja y sorgo granífero en Tucumán, en tierra propia y arrendada.