

Análisis productivo y económico de la campaña de soja 2012/2013 en Tucumán y su comparación con ciclos anteriores

Mario Devani*, Daniela Pérez**, Fernando Ledesma*, Virginia Paredes***, José Sanchez* y Graciela Rodriguez***

*Ing. Agr., Sección Granos, EEAOC. **Ing. Agr. Mg., Sección Economía y Estadísticas, EEAOC. economia@eeaoc.org.ar

*** Ing. Agr., Sección Economía y Estadísticas, EEAOC.

Introducción

La campaña agrícola 2012/2013 en Tucumán se caracterizó por la ocurrencia de condiciones agroclimáticas desfavorables para el normal desarrollo de los cultivos, a semejanza de lo ocurrido en la campaña anterior 2011/2012: hubo una intensa y prolongada escasez hídrica y elevadas temperaturas. En el caso de los cultivos de granos, estas condiciones provocaron retrasos en la siembra de soja y cambios en las intenciones de siembra: debido a la falta de precipitaciones, lotes que habrían sido destinados a soja fueron sembrados con maíz o poroto. En los lotes que sí se sembraron con soja, las condiciones adversas afectaron significativamente el desarrollo vegetativo y la producción. El menor desarrollo del cultivo ocasionó problemas de manejo y mayor incidencia de los ataques de las distintas plagas.

Por segundo ciclo consecutivo, el factor de mejor comportamiento en la campaña fue el precio del grano de soja, pero en general no llegó a compensar la disminución de los rendimientos y el aumento de los costos.

El objetivo de este artículo es describir cómo fueron afectados los indicadores de productividad y económicos del cultivo de soja en la campaña 2012/2013, por la acción de los factores abióticos y bióticos, según datos obtenidos por la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC).

Sostenida disminución del área sembrada con la oleaginosa

La superficie sembrada con soja en Tucumán viene disminuyendo sistemáticamente desde hace cuatro campañas. Se pasó de 293.220 ha en el ciclo 2008/2009 a 172.630 ha en la presente campaña, lo que implica una disminución del 41% en cuatro años, resultante del avance del cultivo de la caña de azúcar y, en menor medida, de los cítricos y el maíz (Fandos *et al.*, 2012). Sin embargo, en la presente campaña, el factor determinante en la disminución del área con soja fue el extenso período de sequía, que atrasó la siembra, y el cambio hacia otros cultivos más adaptables a esta contingencia.

El viraje más significativo fue hacia el maíz. A comienzos de temporada, la intención de siembra con la gramínea era aun inferior al registro del ciclo anterior, debido a que se mantenían las dificultades para su comercialización. Sin embargo, ante la imposibilidad de sembrar soja y siendo el maíz un cultivo más adaptado a la siembra tardía, los productores recurrieron a este a fin de disminuir la caída de la rentabilidad, manteniendo además la esperanza de que las lluvias aumentarían. Así, el área sembrada con la gramínea alcanzó las 64.820 ha, lo que implicó un área superior en un 31% a la del ciclo anterior (Fandos *et al.*, 2012). También hubo lotes que se destinaron al cultivo de poroto. Tempranamente, en setiembre – octubre, algunos lotes que tuvieron soja el ciclo pasado y que se encuentran incluidos en el sistema de rotación con caña de azúcar fueron implantados con la sacarífera.

Condiciones climáticas y fechas de siembra

Por segundo año consecutivo, la campaña de granos en la región sojera de la provincia de Tucumán se caracterizó, desde sus inicios, por las extremas y adversas condiciones climáticas. Similar a lo ocurrido en el ciclo 2011/2012, la intensidad del fenómeno meteorológico fue variable y se configuró un verdadero mosaico de situaciones a lo largo y a lo ancho de toda la zona productora de soja de Tucumán y sus zonas de influencia, pero en general toda el área se vio significativamente afectada.

En algunas localidades como Monte Redondo, hubo un déficit de aproximadamente 100 mm en los meses de diciembre, enero y marzo, en comparación con la situación normal. Esta diferencia se redujo a 35 mm en febrero. Además se registraron elevadas temperaturas y muy baja humedad relativa durante prolongados períodos de tiempo.

La falta de precipitaciones obstaculizó el inicio normal de la campaña sojera y retrasó la siembra; en consecuencia, un 40% del área se sembró en diciembre y un 60% en enero. Los grupos cortos de maduración, V y VI indeterminados y determinados, se sembraron predominantemente en diciembre, siendo además los más representativos de las siembras de este mes. Por su parte, los grupos largos VII y VIII fueron sembrados tanto en diciembre como en enero.

La siembra en enero implica un menor rendimiento con relación al

potencial productivo del cultivo, disminución que se hace aun más significativa a medida que la siembra se retrasa hasta mediados y fines de enero. Así fue como esta campaña comenzó con una expectativa de rinde inferior al potencial esperable para el cultivo en la zona.

Fecha de siembra, grupos de madurez y desarrollo del cultivo

Las siembras de diciembre sufrieron mucho, en especial aquellas en las que se emplearon grupos cortos de madurez, lo que determinó la resiembra de muchos lotes y, en otros casos, la pérdida u abandono de estos.

En general, las siembras tempranas, que se vieron beneficiadas por las precipitaciones de febrero, aparentaron una mejora significativa. Sin embargo, en el cultivo predominaron plantas tipo “palmeritas”: es decir, plantas que habían recuperado una buena apariencia solo en su tercio superior. Estas presentaban un desequilibrio fisiológico importante y, al continuar el estrés, perdieron la mayor parte de las hojas basales y conservaron solo una especie de penacho en la parte superior, con entrenudos donde coexistían flores y vainas en formación y de distintos tamaños. Las vainas presentaban un alto derrame y contenían un número variable de semillas en crecimiento, predominando aquellas con uno y dos granos sobre aquellas con tres granos.

Los cultivos provenientes de las siembras de enero, en general, habían desarrollado una menor estructura y, gracias a las precipitaciones de mediados de febrero, mejoraron su desarrollo logrando en muchos casos cerrar el entresurco, dependiendo esto de la variedad. Las plantas de estas siembras tenían una estructura más acorde con los días transcurridos desde la siembra hasta la floración, por lo que fisiológicamente estaban más equilibradas, situación que inicialmente condujo a una

mejor expectativa de rinde. El rendimiento esperado dependía de cuán avanzado estuviera enero al momento de la siembra. Sin embargo, después del 20 de febrero solo se registraron lloviznas, por lo que en un alto porcentaje de estas siembras comenzó un proceso de deterioro, intensificado por los calores de marzo-abril. Este proceso determinó el arrebataamiento en diferentes grados de los cultivos, los que terminaron con granos chatos, pequeños y verdes y muy bajos rendimientos.

Manejo y rendimientos

Si bien el rendimiento potencial del cultivo estuvo significativamente afectado por las condiciones climáticas, el comportamiento de los cultivos estuvo asociado al manejo del sistema productivo. Los productores que racionalizaron el uso del agua bajo condiciones de déficit hídrico lograron mejores rendimientos. El uso eficiente del recurso hídrico implica favorecer la rotación con gramíneas, mejorar o conservar la cobertura, sistematizar el campo (con curvas de nivel) y tener en cuenta los efectos del antecesor y la calidad y el momento de las aplicaciones de herbicidas (en invierno y verano), entre otros factores. En otras palabras, se trata de manejar todos estos factores de manera que permitan una mayor infiltración y acumulación de agua y un mejor uso de esta.

Cabe destacar que el rendimiento de soja se vio más afectado en lotes en los que en invierno se había implantado garbanzo y en los que el control de malezas había sido inadecuado, mientras que se obtuvieron mayores rindes en los lotes provenientes de rotación con maíz o sorgo en verano y que, en invierno, tuvieron trigo y un control adecuado de las malezas.

Muchos lotes no se cosecharon y los cosechados arrojaron rendimientos muy diferentes, que oscilaron entre 300 kg/ha y 2500 kg/ha, siendo estos últimos los menos frecuentes.

El sur de la provincia (departamentos La Cocha y Graneros) y el límite con Catamarca fueron las zonas más afectadas, con rendimientos promedio del orden de los 1000 kg/ha. Burreyacu también resultó muy comprometido, estimándose para este departamento un promedio de rendimiento de 1280 kg/ha. Mejores resultados se obtuvieron en lugares puntuales de Juan Bautista Alberdi, Río Chico y Chicligasta, con valores medios de alrededor de 2000 kg/ha, lo que se repitió en algunas zonas de Leales y Cruz Alta. La mayoría de estos lotes provenían de esquemas de rotación soja/ renovación caña de azúcar.



En función de las evaluaciones realizadas por la EEAOC, esta campaña fue similar a la anterior, estimándose un rendimiento promedio para la provincia de Tucumán de 1408 kg/ha (valor sujeto a ajustes). Este promedio implica una pérdida del 57% con respecto al mejor rendimiento promedio de la década, que fue 3260 kg/ha en la campaña 2006/2007, y del 56% con respecto al de la campaña 2010/2011 (3230 kg/ha).

El clima fue más severo en la campaña 2012/2013 que en 2011/2012 durante el periodo de implantación y desarrollo del cultivo de soja, en la mayor parte del área granaria de Tucumán y

zonas de influencia. Sin embargo, el rendimiento promedio estimado de 2011/2012 (1230 kg/ha) resultó inferior al de 2012/2013. Esto podría atribuirse a las precipitaciones registradas en abril de 2012, momento en que se iniciaba la trilla, lo que provocó una pérdida significativa.

Protección del cultivo

Insectos

Con relación a las plagas insectiles, esta campaña se caracterizó por una alta incidencia del *Helicoverpa geolotopoeon* (bolillera) al comienzo del ciclo vegetativo de la soja y en etapas de llenado del grano, lo que obligó al uso de insecticidas específicos para su control. El aumento de las poblaciones de este insecto estaría asociado a inviernos benignos y al incremento de la superficie sembrada con garbanzo que se registró en 2011 y 2012.

Una vez cerrado el cultivo, se observaron ataques del complejo de orugas defoliadoras, en especial de las plusinas y, entre ellas, de *Pseudoplusia*. Este problema se intensifica en campañas secas como la actual, por lo que los productores debieron extremar las medidas de monitoreo y control con productos específicos.

Con respecto a los picudos, su incidencia fue generalmente muy baja en los estadios vegetativos de la soja, mientras que en los reproductivos hubo muchos problemas con *Rhyssomatus subtilis*. La menor incidencia del complejo de picudos en estadios vegetativos se explica por los bajos registros pluviométricos. En el caso de los ataques de *Rhyssomatus subtilis*, se efectuaron aplicaciones en los estadios reproductivos principalmente, ya que el umbral de tolerancia es muy bajo en el llenado del grano. En algunas situaciones, se efectuaron hasta cuatro aplicaciones para su control.

En algunas zonas también se aplicaron productos para control de

ácaros y trips. Finalmente se hicieron pulverizaciones para el control de chinches, plaga cuya presencia se intensifica año a año.

Malezas

La condición climática desfavorable trajo problemas en el control de malezas durante el barbecho, lo que obligó en algunos casos a repetir las aplicaciones, o bien adelantar la primera aplicación de glifosato y recurrir a una segunda aplicación antes del cierre del cultivo.

El crecimiento de malezas resistentes a glifosato, tales como sorgo de Alepo y *Echinochloa colona* en Tucumán y *Eleusine* sp. en Salta, está induciendo al uso de herbicidas pre-emergentes por parte de los productores, quienes además están contemplando la posibilidad de emplear productos de mayor residualidad.

Los lotes con malezas resistentes fueron tratados de acuerdo con las recomendaciones de la Sección Malezas de la EEAOC. Las aplicaciones se efectuaron en doble golpe: se aplicó un graminicida con aceite cuando la maleza ya había emergido; luego se aplicó glifosato + 2,4-D, un pre-emergente (para control de malezas en el cultivo) y finalmente, en casos que fue necesario, glifosato de manejo en el cultivo.

En esta campaña, en algunos casos, también se realizó una aplicación de glifosato antes de cosecha, porque al no cerrar la soja hubo presencia de malezas entre líneas, lo que produciría problemas en la calidad física del grano a cosechar.

El problema de las malezas resistentes a glifosato obliga a repensar el manejo de malezas y plantea el uso de todas las herramientas disponibles para preservar la siembra de las variedades de soja resistentes al glifosato (RG): la prevención, la rotación de cultivos e ingredientes activos y el uso de productos pre

y post emergentes, entre otras estrategias.

Enfermedades

En relación a las enfermedades, fue una campaña con una menor incidencia, acorde a la baja disponibilidad hídrica. De manera que salvo en los lotes destinados a semilla, en general no se aplicaron productos para control de enfermedades de fin de ciclo. Se observaron algunos problemas de hongos de suelo y de *Macrophomina*.

Gastos de producción, margen bruto y rendimiento de indiferencia

En primer término, se calcularon los gastos incurridos desde barbecho a cosecha para el cultivo de soja durante el trienio 2010/2011-2012/2013. El cálculo se hizo sobre la base de un planteo técnico representativo para la zona, considerando la información obtenida por la Sección Economía y Estadísticas de la EEAOC en encuestas realizadas a informantes calificados del sector al final de cada campaña, y las sugerencias aportadas por los técnicos de la Sección Granos de la misma institución. Los precios de insumos y servicios de contratistas (siembra, aplicaciones y cosecha) fueron relevados en Tucumán durante las campañas analizadas. No se incluyó IVA ni otros impuestos.

En la Figura 1 se muestran los gastos incurridos en cada rubro de producción de soja desde el barbecho hasta la cosecha en el trienio 2010/2011-2012/2013. Se observa un incremento general del 12%; si bien hay aumentos en todos los rubros, el gasto de insecticidas es el que más creció (61%); mientras que en la campaña 2010/2011 representaba un 12,4% de las erogaciones de siembra a cosecha, en 2011/2012 y 2012/2013 implicó más de un 17%. Este aumento estuvo más influenciado por el cambio en la clase de productos que por el aumento de sus

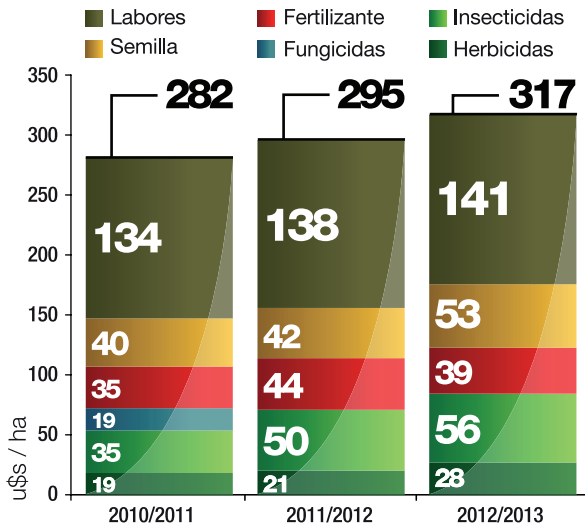


Figura 1. Gastos de producción (barbecho a cosecha) para el cultivo de soja, en Tucumán y zonas de influencia (oeste de Santiago del Estero y sudeste de Catamarca). Campañas 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013.

2011/2012 y 2012/2013 en Tucumán.

El ingreso bruto del cultivo en cada campaña se determinó utilizando el respectivo rendimiento promedio. El precio de la soja, en las tres campañas, corresponde al promedio del precio en el mes de abril del año de cosecha. Los valores corresponden a los registrados por la Bolsa de Comercio de Rosario. También se utilizó el rendimiento promedio para determinar el gasto en flete por ha. El precio del flete, expresado en dólares corrientes por tonelada, se incrementó un 11% en 2011/2012 con respecto a 2010/2011, pero se mantuvo sin cambios en 2012/2013 (hasta mayo). En un año normal, el flete representa alrededor del 30% del gasto directo por ha.

precios. La aparición de plagas como *Pseudoplusia*, *Rhyssomatus subtilis* y *Helicoverpa geolotopoeon* condujeron a un incremento en el número de aplicaciones y al uso de productos como los IGR (reguladores de crecimiento de los insectos), los neonicotinoides y las diamidas, que presentan otras características y son más específicos y costosos.

Dentro de este análisis, el gasto en herbicidas es el segundo rubro de mayor crecimiento en el trienio (49%), en este caso debido principalmente al mayor precio del glifosato. Cabe aclarar que en este ejercicio se analizó el control de especies de malezas sin resistencia a glifosato por ser esta todavía la situación más frecuente en Tucumán y zonas de influencia (ZI).

Las labores que implican siembra,

aplicaciones y cosecha aumentaron los costos en un 5,4%. Mientras que los costos incurridos en la siembra y las aplicaciones crecieron más de un 23%, el valor de la cosecha fue decreciente. El precio de la cosecha cobrado por los contratistas en las dos últimas campañas no refleja el aumento producido en el costo de sus componentes: gasoil, lubricantes, mano de obra, reparaciones y amortizaciones de maquinaria. Esto fue consecuencia del hecho de que la caída de la producción no permitió absorber adecuadamente la oferta del servicio.

Para determinar el margen bruto en dólares por hectárea de cada campaña se calcularon las siguientes variables: ingresos brutos, gastos de producción, comercialización, administración-estructura y el valor del arriendo, durante 2010/2011,

En la Figura 2 se observan los ingresos brutos, los gastos de barbecho a cosecha, flete, administración y estructura, arriendo y el margen bruto, estimados para las campañas 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013.

Con los gastos determinados en este artículo y considerando el precio promedio de abril en cada campaña, el margen bruto de soja en Tucumán solo resultó positivo en la campaña 2010/2011. Este valor mostró una caída significativa en las dos últimas campañas, con resultados negativos que se incrementaron

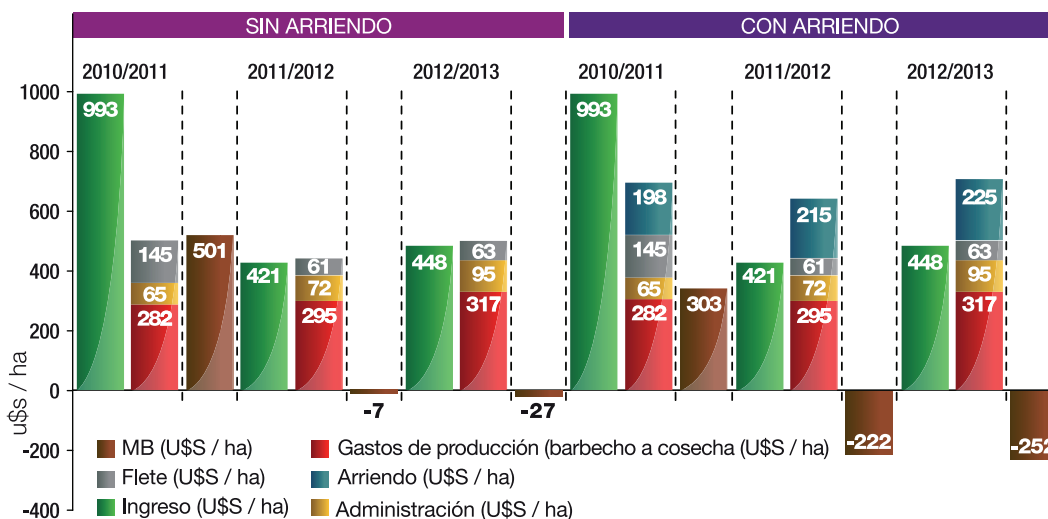


Figura 2. Ingresos brutos, gastos de siembra a cosecha, flete, administración, estructura, arriendo y margen bruto para el cultivo de soja, en Tucumán. Campañas 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013.

sustancialmente en el caso de tierras arrendadas (Figura 2). Si bien hay un aumento del costo, el margen negativo es consecuencia en mayor medida de la importante caída en el ingreso bruto en 2011/2012 y 2012/2013, a raíz del menor rendimiento.

En la Figura 3, se muestran el rendimiento promedio de la campaña y los rindes de indiferencia, considerando la producción en tierra propia y bajo arriendo, para los gastos de producción y comercialización determinados con anterioridad y para el precio promedio de abril de cada campaña. Los valores corresponden a los que se estimaron para Tucumán en los ciclos 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013.

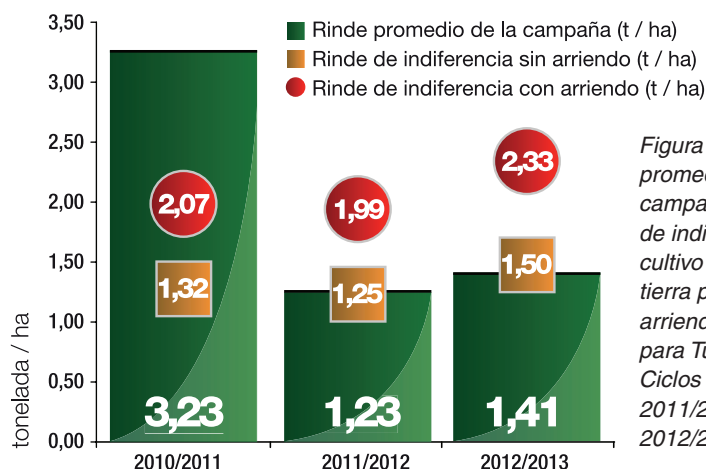


Figura 3. Rinde promedio de la campaña y rinde de indiferencia del cultivo de soja en tierra propia y bajo arriendo, estimados para Tucumán. Ciclos 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013.

El rinde de indiferencia son las toneladas de soja necesarias para cubrir el gasto directo, considerando un determinado nivel de precios. En el periodo en análisis, teniendo en cuenta el precio promedio de la tonelada de soja de abril de cada campaña, el rinde de indiferencia se ubicó por arriba de 1,25 t/ha para la producción de soja en campo propio, y por arriba de 1,99 t/ha para la situación en tierras arrendadas. De modo que para el nivel de precios de abril, en las dos últimas campañas los rendimientos de indiferencia fueron superiores al rinde promedio de la campaña (Figura 3). Esta situación implica que los productores que comercializaron su soja al inicio de la cosecha 2012 llevan dos campañas sin poder cubrir los gastos directos.

Durante la campaña 2011/2012 el precio de la soja se tonificó significativamente después de mayo y el promedio correspondiente al periodo de abril a diciembre fue de 380 U\$/t, de manera que el rinde de indiferencia en esta condición fue 1,11 t/ha para la producción en campo propio y por arriba de 1,75/ha para la situación en tierras arrendadas. Esto indicaría que los productores que trabajaron en tierra propia y comercializaron después de mayo apenas cubrieron los gastos directos, situación que no pudieron lograr los productores que arrendaron.

Consideraciones finales

La campaña de soja 2012/2013 en Tucumán y zonas de influencia fue muy similar a la pasada,

la que desde el punto de vista productivo había sido la peor de las últimas décadas en la región. Las condiciones ambientales fueron muy desfavorables e influyeron en toda el área, determinando un rendimiento promedio de 1408 kg/ha para la provincia de Tucumán.

En el aspecto sanitario, fueron notorios los ataques de bolillera y picudo negro, así como también los de las chinches al final del ciclo. A su vez, la presencia de malezas tolerantes o resistentes se hace cada vez más importante. En ambos casos, será necesario que el productor programe una adecuada estrategia de manejo y prevención.

Si bien los precios de venta de la

oleaginosa fueron excelentes (pero inferiores a los del año pasado en iguales meses), nuevamente la extraordinaria caída de la productividad, en primer lugar, y la suba de costos en segundo lugar, no permitieron cubrir los costos y el margen bruto de soja resultó negativo, agravándose la pérdida en lotes arrendados.

Estos dos años nefastos, desde los puntos de vista productivo y económico para la producción de soja en el Noroeste Argentino, refuerzan la incidencia altamente negativa de la presión impositiva sobre la producción sojera en la región. Además, es menester buscar alternativas que permitan compensar el gasto en flete y establecer nuevos acuerdos en los valores de los arriendos.

Por otro lado, se debe ajustar el manejo del cultivo, especialmente en los aspectos técnicos que permiten un uso más eficiente del agua, lo que se traduce en un incremento del rendimiento. En este sentido la rotación con gramíneas es un elemento clave por la mayor cobertura que se logra en los campos y por la disminución en la incidencia de plagas, lo que en definitiva reduce costos de control.

Finalmente, muchos productores sufrieron dos años de pérdidas, a lo que hay que sumar la imposibilidad de la siembra en el invierno de 2013 (debido que no hubo recarga del perfil del suelo); para ellos probablemente será imposible encarar la inversión que requerirá la campaña 2013/2014.

Bibliografía citada

Fandos, C.; P. Scandaliaris; J. Carreras Baldrés y F. Soria. 2012. Superficie cultivada con soja y maíz en Tucumán en la campaña 2011/2012. Comparación con campañas anteriores. Reporte Agroindustrial EEAOC. [En línea]. Boletín electrónico (68). Disponible en www.eeaoc.org.ar (consultado 28 mayo 2013).]