



**ANÁLISIS DEPARTAMENTAL  
DEL PROCESO DE EXPANSIÓN  
DEL CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR  
EN EL ÁREA GRANERA TUCUMANA  
PERÍODO FEBRERO 2001 - MAYO 2013**

**EEAOC**

**104** años  
de Investigación  
y Servicios





17



## Análisis departamental del proceso de expansión del cultivo de caña de azúcar en el área granera tucumana. Período febrero 2001 - mayo 2013

Carmina Fandos\* | Federico J. Soria\* | Pablo Scandaliaris\* | Javier I. Carreras Baldrés\*

La superficie con caña de azúcar tuvo un importante incremento en los últimos años en la provincia de Tucumán, principalmente debido a la expansión hacia zonas tradicionalmente sembradas con cultivos de granos.

Entre los años 2004 y 2011, un total de 52.770 ha del área granera tucumana fueron sustituidas con caña de azúcar (Fandos *et al.*, 2012).

El objetivo del presente trabajo fue identificar las zonas graneras que fueron reemplazadas con caña de azúcar en el año 2012 y efectuar un nuevo análisis departamental del proceso de expansión, abarcando el período febrero 2001 - mayo 2013. Para ello, se realizó un análisis multitemporal de imágenes categorizadas, aplicando técnicas de SIG (Sistemas de Información Geográfica) e integrando los resultados del relevamiento de superficies de granos (soja y maíz en conjunto) y caña de azúcar efectuado por la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes (EEAOC) para la campaña 2012/2013.

### \* CULTIVOS DE CAÑA DE AZÚCAR SOBRE EL ÁREA GRANERA

El análisis multitemporal abarcó el período febrero 2001 - mayo 2013. Los resultados indican que 22.150 ha del área granera fueron plantadas con caña de azúcar en la temporada invierno-primaveral de 2012, superficie que se detectó en las imágenes de mayo de 2013. El valor mencionado corresponde a la superficie bruta, que

surge de considerar la caminería interior de las fincas y las áreas de servicios, que son incluidas en la clasificación por la resolución espacial de los sensores satelitales utilizados.

En la Figura 1, se expone la superficie granera que fue reemplazada con caña de azúcar en el período en análisis, diferenciada según el año en que se detectó la sustitución. Las imágenes utilizadas para realizar las clasificaciones digitales de los cultivos de caña de azúcar corresponden a los meses de marzo a mayo. Por ello, al analizar la Figura 1, se debe considerar que los datos obtenidos corresponden a los meses de marzo, abril o mayo de cada año y muestran la superficie ocupada por los cañaverales implantados en el área granera en el período invierno-primaveral del año precedente.

Se observa que el proceso de reemplazo de cultivos de granos por cañaverales se inició en el año 2004, ya que se constataron las primeras sustituciones en el 2005. Hacia el final del período se intensificaron las sustituciones, principalmente en el invierno y primavera de 2011, puesto que se registró en mayo de 2012 el máximo valor anual. En el último año, el ritmo de reemplazos decreció levemente con respecto al año precedente.

En la Tabla 1 y Figura 2, se indica la superficie granera que fue sustituida con caña de azúcar, diferenciada según departamento y el año en que se detectó la sustitución.

En primer lugar, se destacaron los departamentos Burruyacú y Leales, con valores cercanos al 30% del total provincial sustituido en cada caso. Les siguieron

La Cocha, con aproximadamente el 17%, Cruz Alta y Graneros con el 10%, y finalmente Simoca y J. B. Alberdi, con valores inferiores al 2%.

Si se consideran los años donde se produjeron los reemplazos, se observa que Burruyacú y La Cocha presentaron los máximos valores en mayo de 2012, indicando que el período invierno-primaveral de 2011 fue el de mayor cantidad de reemplazos. En cambio, en Leales, Cruz Alta y Graneros, los máximos anuales se constataron un año después, en mayo de 2013.

La Figura 3 expone la disposición espacial de los cañaverales que se localizaron dentro del área granera en el año 2013. Con color azul se indican los cañaverales detectados hasta el mes de mayo de 2012, mientras que con rojo se indican los cañaverales sustituidos en el período invierno-primaveral del año 2012 y que fueron detectados en mayo de 2013. Se visualiza la gran concentración de nuevos lotes cañeros principalmente en la zona granera de los departamentos Burruyacú y Leales, en el norte y este provincial, y en La Cocha, en el sur de la provincia, ocupando los cañaverales zonas próximas a los límites con las provincias de Santiago del Estero, en los sectores norte y este, y de Catamarca en el sur.

Finalmente, para indagar sobre el uso de la tierra actual de los lotes graneros sustituidos con caña de azúcar, se superpusieron las capas digitales de los lotes graneros reemplazados con cañaverales, obtenidas para cada año, con la correspondiente a granos (soja y maíz en conjunto) de la campaña 2012/2013. Se obtuvo que alrededor de 1100 ha del área granera que habían sido sustituidas con caña de azúcar durante el período analizado, presentaban cultivos de soja en la campaña 2012/2013.

Durante la campaña 2013/2014, se realizarán nuevos estudios para determinar si esos lotes vuelven a ser lotes graneros o solo están siendo rotados con soja, para favorecer una posterior renovación del cañaveral.

#### \* CONSIDERACIONES FINALES

Entre los años 2004 a 2012, un total de 74.920 ha del área granera tucumana fueron sustituidas con caña de azúcar.

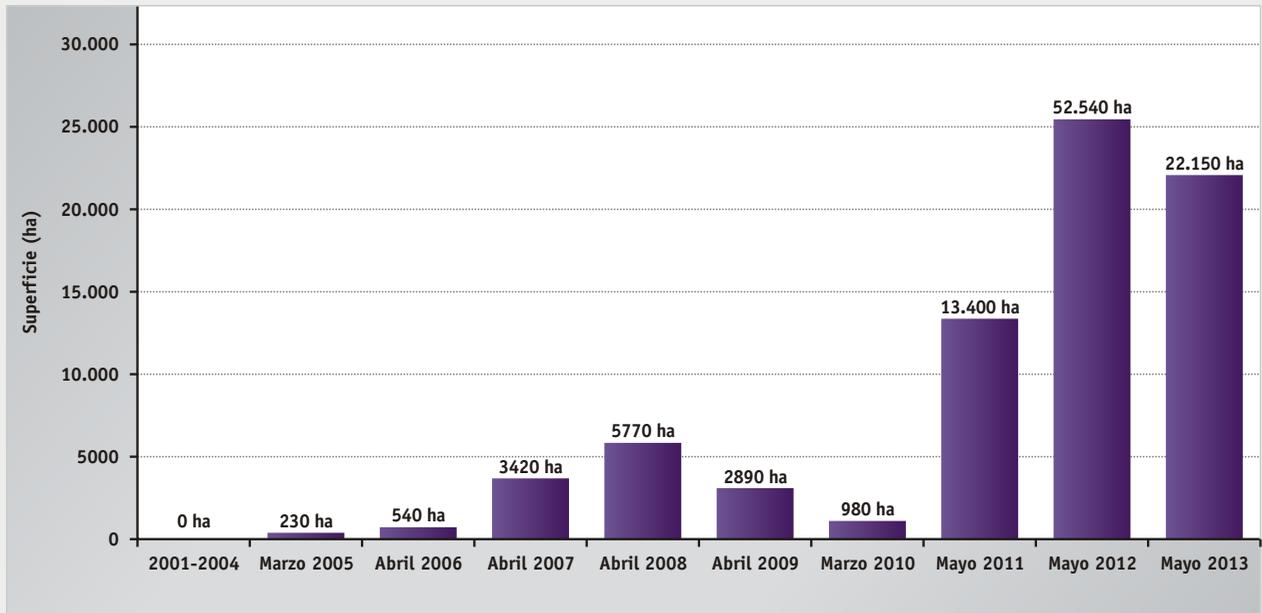
Las sustituciones realizadas en la temporada invierno-primaveral de 2012 constituyeron alrededor del 30% del total reemplazado en todo el período analizado.

El análisis departamental del área granera sustituida con caña de azúcar indicó un predominio de Burruyacú y Leales, puesto que concentraron alrededor del 60% de los reemplazos.

La distribución geográfica del área granera reemplazada con caña de azúcar revela el avance de los cañaverales, incluso hasta zonas aledañas a los límites provinciales con la provincia de Santiago del Estero en los sectores norte y este, y con la provincia de Catamarca hacia el sur.

#### \* BIBLIOGRAFÍA CITADA

- **Fandos, C.; F. Soria; P. Scandaliaris y J. I. Carreras Baldrés. 2012.** Dinámica de la superficie cultivada con soja, maíz y caña de azúcar en Tucumán entre las campañas 2001/2002 y 2011/2012. En: Devani, R.; F. Ledesma y J. R. Sánchez (eds.), El cultivo de la soja en el Noroeste Argentino: campaña 2011/2012. Publ. Espec. EEAOC (45): 181-188.



**FIGURA 1.** Área granera sustituida con caña de azúcar en Tucumán.  
Período considerado: febrero 2001 - mayo 2013.

**TABLA 1**

Área granera sustituida con caña de azúcar en Tucumán, por departamento.  
Período considerado: febrero 2001 - mayo 2013.

Fecha	Burruyacú	Leales	La Cocha	Cruz Alta	Graneros	Símoca	J. B. Alberdi	Total
Marzo a mayo años 2001 a 2004	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo 2005	110	30	50	10	0	30	0	230
Abril 2006	30	100	130	140	100	40	0	540
Abril 2007	450	660	1260	480	390	100	80	3420
Abril 2008	2020	1160	1510	290	680	110	0	5770
Abril 2009	860	450	560	850	10	160	0	2890
Marzo 2010	190	380	80	260	20	50	0	980
Mayo 2011	4230	4190	1520	1420	1320	260	460	13.400
Mayo 2012	10.310	6900	4250	1670	2120	210	80	25.540
Mayo 2013	4690	8390	3230	2350	2820	330	340	22.150
<b>Total</b>	<b>22.890</b>	<b>22.260</b>	<b>12.590</b>	<b>7470</b>	<b>7460</b>	<b>1290</b>	<b>960</b>	<b>74.920</b>

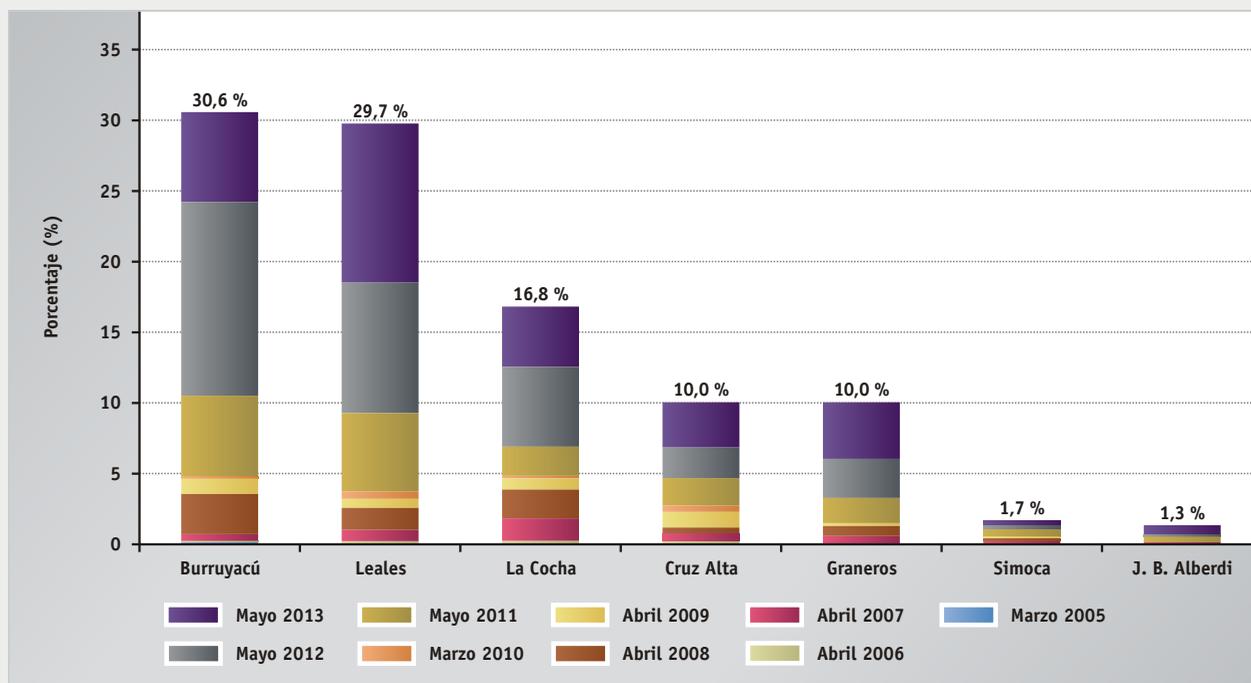


FIGURA 2. Porcentaje del área granera sustituida con caña de azúcar en Tucumán, por departamento. Período considerado: febrero 2001 - mayo 2013.

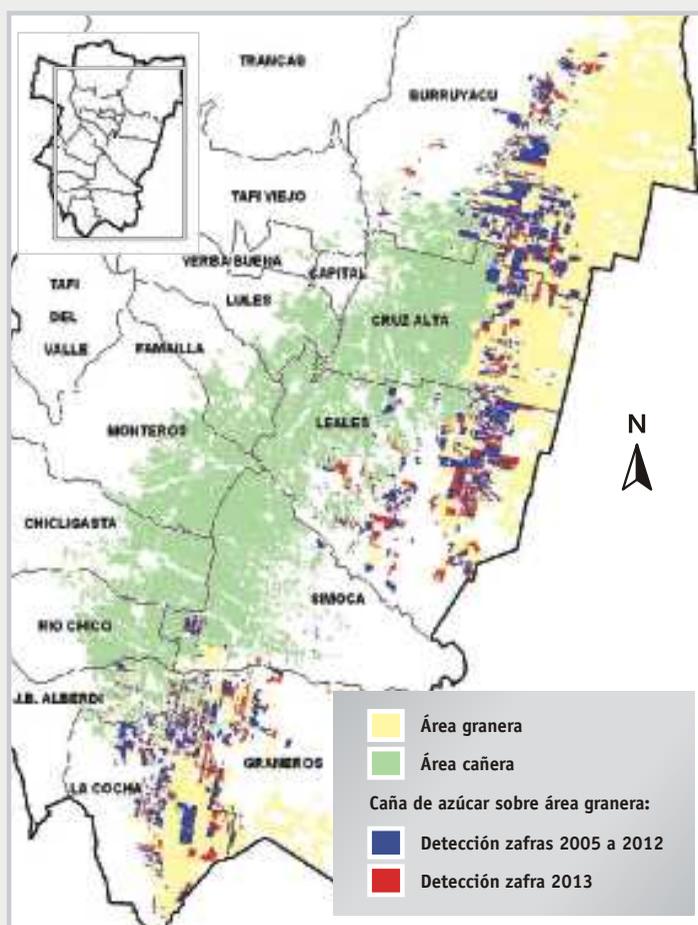


FIGURA 3. Superficie detectada con caña de azúcar en el área granera de la provincia de Tucumán hasta 2012 y en 2013.