



Boletín N° 109
Octubre 2015
ISSN 2346-9102

Sección Sensores
Remotos y S.I.G.

Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Cultivos invernales en la provincia de Tucumán: superficie con trigo y garbanzo en la campaña 2015 y comparación con campañas precedentes



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina



Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Cultivos invernales en la provincia de Tucumán: superficie con trigo y garbanzo en la campaña 2015 y comparación con campañas precedentes

Resumen	3
Imágenes satelitales y metodología empleada	4
Superficie ocupada con trigo	4
Superficie ocupada con garbanzo	5
Comparación entre las campañas 2014 y 2015	7
Tendencia de la superficie con trigo y garbanzo entre las campañas 2004 y 2015	8
Consideraciones finales	10

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión
Comisión página web

EAAOC

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas
Tucumán - Argentina
Tel.: 54-381- 4521018- 4521000 int 261

www.eeaoc.org.ar

Autores

Carmina Fandos, Pablo Scandaliaris,
Javier I. Carreras Baldrés y Federico J. Soria

Programa Granos

Sección

Sensores Remotos y S.I.G.

Contacto

carminaf@eeaoc.org.ar





Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Cultivos invernales en la provincia de Tucumán: superficie con trigo y garbanzo en la campaña 2015 y comparación con campañas precedentes

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

Resumen

Las lluvias registradas al final del período estival contribuyeron a la recarga de humedad de los perfiles del suelo, lo que determinó condiciones aptas para la siembra de cultivos invernales. Posteriormente, las precipitaciones ocurridas durante el mes de agosto, favorecieron el crecimiento y desarrollo de los cultivos, permitiendo la expresión del potencial de los cultivares.

En el presente trabajo se resumen los resultados obtenidos a partir del relevamiento satelital de la superficie ocupada con cultivos de trigo y garbanzo en la provincia de Tucumán durante la campaña 2015.

Para la estimación de la superficie se utilizó información referida a manejo de los cultivos de trigo y garbanzo, e imágenes satelitales correspondientes a los satélites Landsat 8 e IRS-P6 Resourcesat 2. Se aplicaron metodologías de clasificación multiespectral y análisis de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), complementadas con relevamientos a campo.

Los resultados alcanzados revelan un incremento en la superficie cultivada con trigo y garbanzo en la provincia de Tucumán, en relación a la campaña 2014.

*Ing. Agr., ** Lic. Geogr., Sección Sensores Remotos y S.I.G. – EEAOC

Imágenes satelitales y metodología empleada

El análisis fue realizado utilizando imágenes adquiridas por los sensores: OLI, montado en el satélite Landsat 8 y LISS 3, a bordo del satélite IRS-P6 Resourcesat 2.

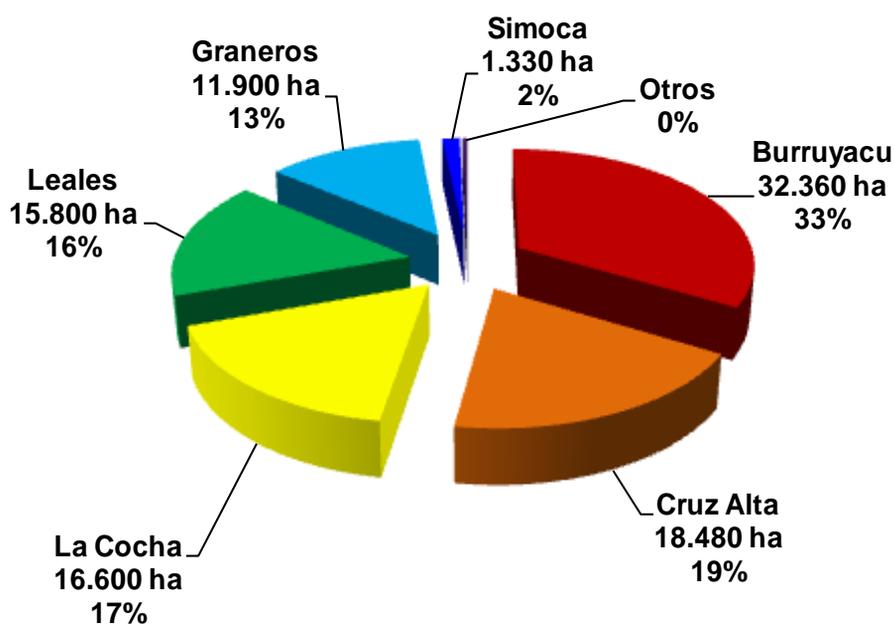
Las fechas de adquisición de imágenes Landsat 8 fueron 19 y 26 de agosto, y 4, 11 y 20 de setiembre.

Las imágenes IRS-P6 Resourcesat 2 corresponden al 21 y 26 de agosto y 14 de setiembre.

Se realizó un análisis multitemporal, aplicando metodologías de análisis visual, análisis digital (clasificación multispectral), y análisis de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), complementadas con relevamientos a campo.

Superficie ocupada con trigo

La superficie neta total implantada con trigo en Tucumán en la campaña 2015 fue estimada en 96.830 ha. En la Figura 1 se expone el detalle a nivel departamental. Se destaca que el ítem "Otros" incluye los departamentos con superficie menor a 400 ha. Se constata que el 98% de la superficie triguera se localizó en cinco departamentos, destacándose por presentar la mayor concentración de superficie el departamento Burruyacu, con el 33% del total provincial, seguido por Cruz Alta, 19%.



Fuente SR y SIG - EEAOC

Figura 1: Distribución departamental del área cultivada con trigo en Tucumán, campaña 2015.

Superficie ocupada con garbanzo

En la campaña 2015 la superficie neta total sembrada con garbanzo en Tucumán fue estimada en 14.310 ha. La Figura 2 muestra la información a nivel de departamento. Se advierte el predominio del departamento Burruyacu, que concentró el 56% del total provincial, seguido por La Cocha (22%).

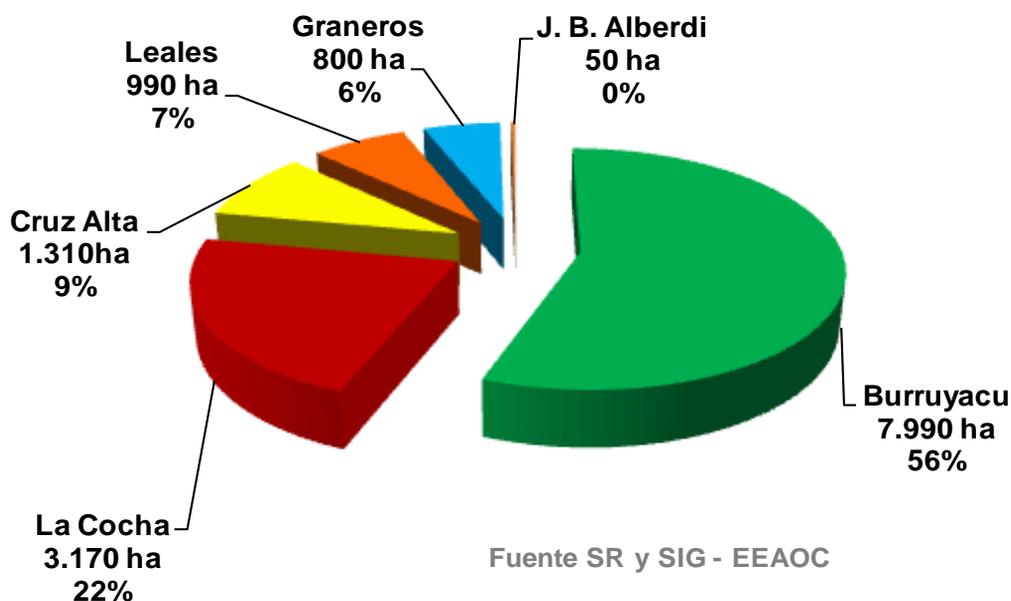


Figura 2: Distribución departamental del área cultivada con garbanzo en Tucumán, campaña 2015.

La Figura 3 exhibe la disposición espacial del área ocupada con trigo y garbanzo en la provincia de Tucumán.

PROVINCIA DE TUCUMÁN

Distribución espacial de los cultivos de trigo y garbanzo

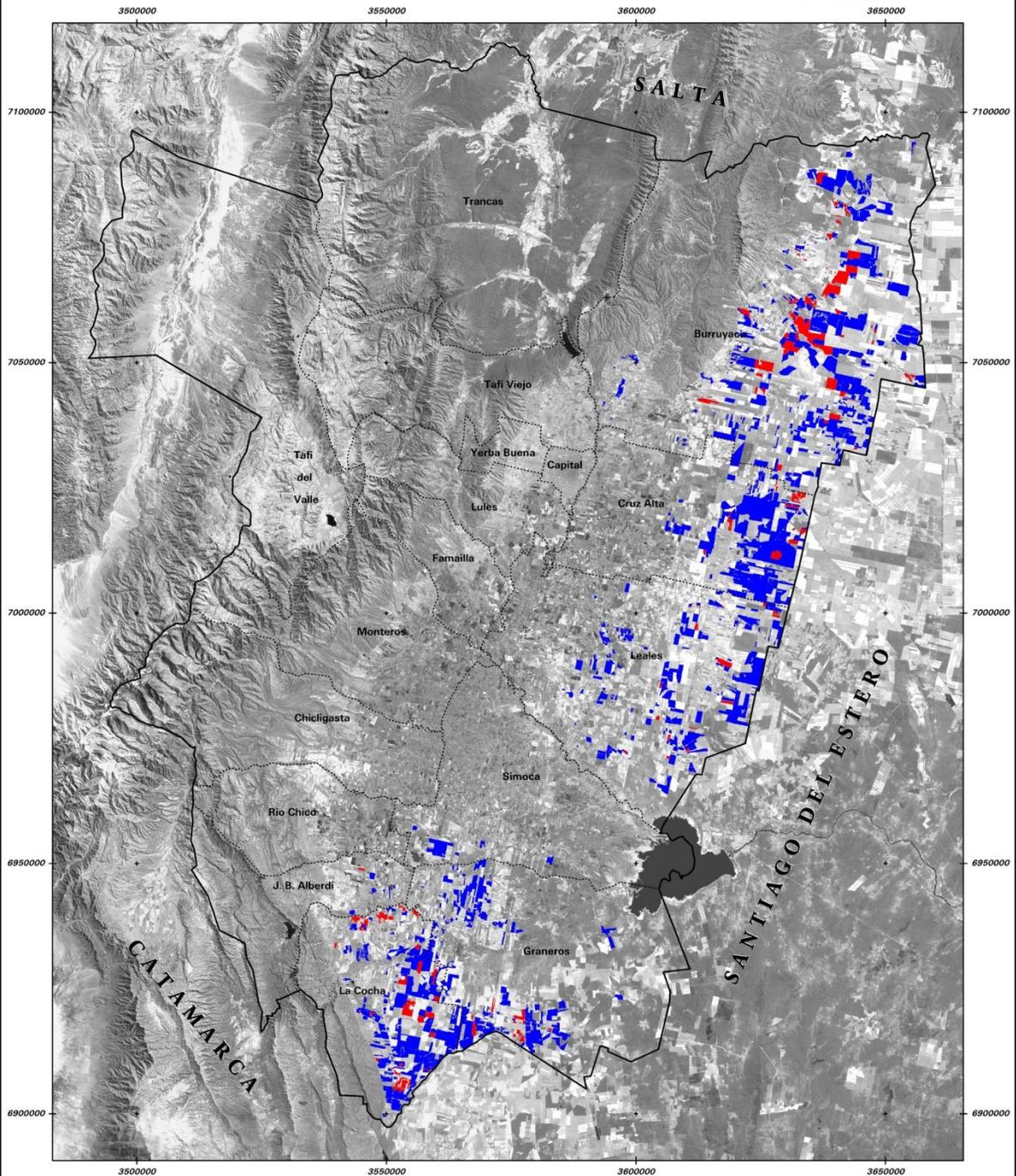
Campaña 2015



ESTACION EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina



Ministerio de
Desarrollo Productivo



Min. de Des. Productivo - SAGPyA - CFI - CONAE
Estación Experimental Agroindustrial "Obispo Colombres"
Sección Sensores Remotos y SIG

Imágenes Landsat 8 (OLI), IRS-P6 Resourcesat-2 (LISS-III)
Clasificación multispectral. Landsat 8: Bandas 4-5-6; IRS-P6 Resourcesat-2: Bandas 2-3-4
Fecha de adquisición: Agosto - setiembre de 2015

Elaboración: Ing. Agr. Carmina Fandos, Ing. Agr. Pablo Scandaliaris, Lic. Javier I. Carreras Baldrés, Lic. Federico J. Soría
Octubre de 2015

REFERENCIAS

	TRIGO	Sup.: 96.380 ha
	GARBANZO	Sup.: 14.310 ha

Escala
10 0 10 20 30 40 50 Kilometers
Proyección POSGAR

Figura 3: Distribución espacial de la superficie cultivada con trigo y garbanzo en Tucumán. Campaña 2015.

Comparación entre las campañas 2014 y 2015

La distribución por departamento de la superficie implantada en Tucumán con trigo y garbanzo en las campañas 2014 y 2015, y la variación de la superficie entre ambas campañas se expone en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Distribución departamental del cultivo de trigo en las campañas 2014 y 2015 y variación entre ambas campañas. Tucumán.

Departamento	Campaña 2014	Campaña 2015	Diferencia (ha)	Diferencia (%)
Buruyacu	31.280	32.360	1.080	3
Cruz Alta	11.520	18.480	6.960	60
La Cocha	12.810	16.600	3.790	30
Leales	11.650	15.800	4.150	36
Graneros	10.050	11.900	1.850	18
Simoca	2.480	1.330	-1.150	-46
J. B. Alberdi	320	360	40	13
Chicligasta	170	0	-170	-100
Tafí Viejo	140	0	-140	-100
Río Chico	70	0	-70	-100
Famaillá	50	0	-50	-100
Lules	50	0	-50	-100
TUCUMAN	80.590	96.830	16.240	20

Tabla 2. Distribución departamental del cultivo de garbanzo en las campañas 2014 y 2015 y variación entre ambas campañas. Tucumán.

Departamento	Campaña 2014	Campaña 2015	Diferencia (ha)	Diferencia (%)
Buruyacu	5.120	7.990	2.870	56
La Cocha	2.200	3.170	970	44
Cruz Alta	340	1.310	970	285
Leales	330	990	660	200
Graneros	0	800	800	
J. B. Alberdi	0	50	50	
Simoca	320	0	-320	-100
TUCUMAN	8.310	14.310	6.000	72

La superficie implantada con trigo a nivel provincial registró un incremento en el orden del 20%, 16.240 ha, con respecto a la campaña 2014.

El análisis departamental indica aumentos de superficie en los principales departamentos graneros. El mayor incremento en hectáreas se constató en el departamento Cruz Alta, con 6.960 ha más que en 2014, seguido por Leales y La Cocha, con 4.150 ha y 3.790 ha más, respectivamente. El estudio en términos porcentuales destaca al departamento Cruz Alta, con un aumento de alrededor del 60%, y a Leales y La Cocha, 36% y 30%, en cada caso.

Con respecto al cultivo de garbanzo se observa una ampliación del área cultivada, en relación a la campaña 2014, en el orden del 72%, unas 6.000 ha.

Los datos departamentales indican que el mayor aumento en hectáreas se produjo en Burruyacu, con 2.870 ha más que en 2014, seguido por La Cocha y Cruz Alta, con 970 ha más en cada caso. Resalta también el departamento Graneros por presentar 800 ha, cuando en 2014 no se habían detectado lotes implantados con garbanzo.

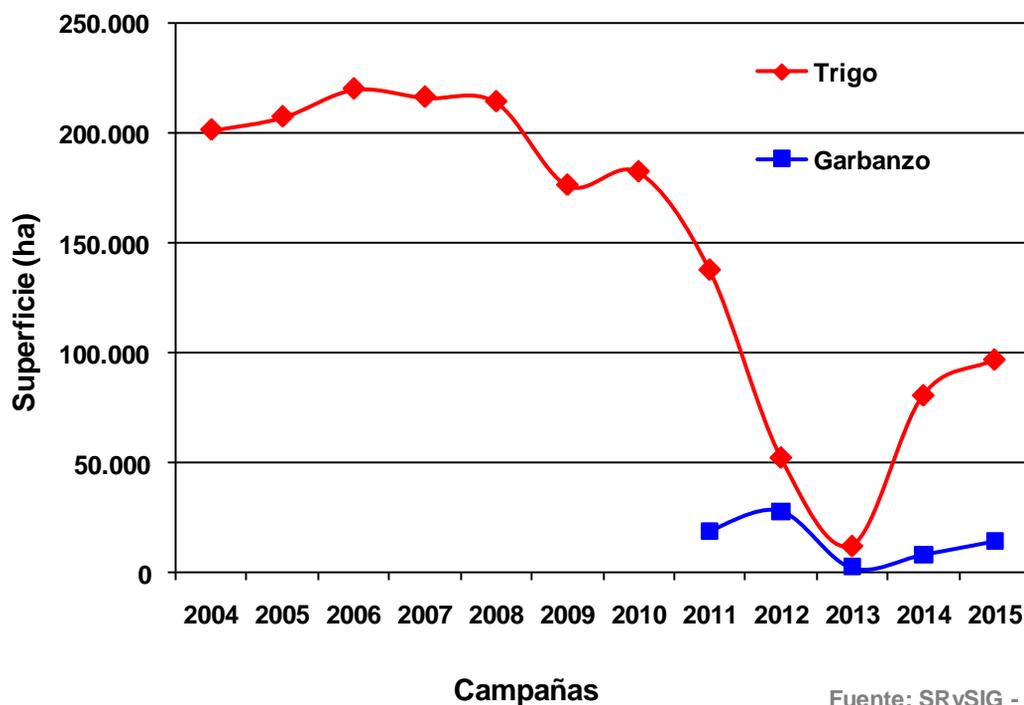
El análisis en términos porcentuales destaca a los departamentos Cruz Alta y Leales, con subas del 285% y 200%, respectivamente.

Si bien el estado de la biomasa de los lotes con trigo y garbanzo fue variable, cabe resaltar el mayor crecimiento de los cultivos en la presente campaña, en comparación con el año 2014. La mejora en el desarrollo de biomasa de los lotes trigueros y garbanceros obedeció, en gran medida, a la buena disponibilidad de agua al momento de la siembra de los cultivos y al importante aporte de humedad generado por las lluvias del mes de agosto.

Finalmente se destaca que este relevamiento no incluye el área de cultivos bajo riego de la cuenca Tapia-Trancas, departamento Trancas, donde es probable la existencia de lotes con trigo o garbanzo.

Tendencia de la superficie con trigo y garbanzo entre las campañas 2004 y 2015

Con la finalidad de visualizar la tendencia que presentó la superficie cultivada con trigo y garbanzo, se incluyó la Figura 4, que concentra la información de las campañas 2004 a 2015.



Fuente: SRySIG - EEAOC

Figura 4. Evolución de la superficie cultivada con trigo y garbanzo en Tucumán entre las campañas 2004 a 2015.

El estudio de la superficie cultivada con trigo indica que la superficie triguera superó las 200.000 ha hasta la campaña 2008, produciéndose una acentuada caída en el 2009. A partir de allí la tendencia se torna descendente, en general, hasta 2013, con fuertes retracciones del área triguera entre 2011 y 2013. En 2014 se advierte un cambio de tendencia, con un importante aumento de la superficie implantada, en tanto que en 2015 la tendencia alcista se mantiene, con una leve suba con respecto al ciclo anterior.

En cuanto al cultivo de garbanzo, la información corresponde solo a las campañas 2011 a 2015, detectándose una tendencia creciente entre 2011 y 2012, que se vuelve descendente en 2013. En 2014 se constata un aumento de la superficie, tendencia positiva que se mantiene en 2015.

Consideraciones finales

La superficie implantada con trigo en la provincia de Tucumán en la campaña 2015, fue estimada en 96.830 ha, que representa un incremento en el orden del 20%, unas 16.240 ha, con respecto a la campaña anterior.

Este aumento determinó que se mantenga la tendencia alcista detectada en la campaña 2014.

El mayor incremento en hectáreas se constató en el departamento Cruz Alta, seguido por los departamentos Leales y La Cocha.

La superficie cultivada con garbanzo en Tucumán fue estimada en 14.310 ha. Dicho valor representa un incremento respecto de la campaña precedente, en el orden del 72%, unas 6.000 ha.

El departamento con mayor aumento en hectáreas fue Burruyacu, seguido por La Cocha y Cruz Alta.

La buena disponibilidad de humedad en los perfiles del suelo, al inicio del período de siembra de los cultivos, contribuyó a la ampliación de la superficie cultivada con trigo y garbanzo en la provincia de Tucumán.