



Boletín N° 97
Setiembre 2014
ISSN 2346-9102

Programa Citrus
Sección Sensores
Remotos y SIG

Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Área implantada con cítricos en
Tucumán en 2014 y comparación
con años anteriores



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina



Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Área implantada con cítricos en Tucumán en 2014 y comparación con años anteriores

Resumen	1
Imágenes satelitales y metodología empleada	2
Estimación de la superficie con cítricos	3
Comparación entre los años 2012 y 2014	5
Tendencia de la superficie implantada con cítricos entre los años 2001 y 2014	6
Consideraciones finales	7

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión
Comisión página web

EEAOC

www.eeaoc.org.ar

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

Autores

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

Programa Cítrus Sección

Sensores Remotos y S.I.G.

Contacto

[sysisig@eeaoc.org.ar](mailto:sysig@eeaoc.org.ar)



Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Área implantada con cítricos en Tucumán en 2014 y comparación con años anteriores

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

Resumen

La Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres realiza la estimación de la superficie ocupada con cultivos de cítricos cada dos años.

En el presente reporte se resumen los resultados logrados a partir del relevamiento satelital de la superficie ocupada con cítricos en la provincia de Tucumán durante el año 2014.

Para la estimación de la superficie se utilizó información recabada a campo y de imágenes satelitales correspondientes a los satélites SPOT 5 y Landsat 8. Se aplicaron metodologías de clasificación multiespectral y análisis de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), complementadas con relevamientos a campo.

Los resultados alcanzados indican un importante incremento del área citrícola en producción, del orden del 8%, en relación a 2012.

Imágenes satelitales y metodología empleada

El trabajo fue realizado clasificando imágenes adquiridas por el sensor HRVIR, a bordo del satélite SPOT 5. Las fechas de adquisición de dichas imágenes fueron 02 y 28 de junio, y 14 y 25 de julio.

Otra información utilizada fueron imágenes del sensor OLI, montado en el satélite Landsat 8 correspondientes al 29 de junio, 06, 15 y 22 de julio; e imágenes satelitales contenidas en la aplicación Google earth, programa informático que muestra un globo virtual que permite visualizar múltiple cartografía, con base en la fotografía satelital.

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

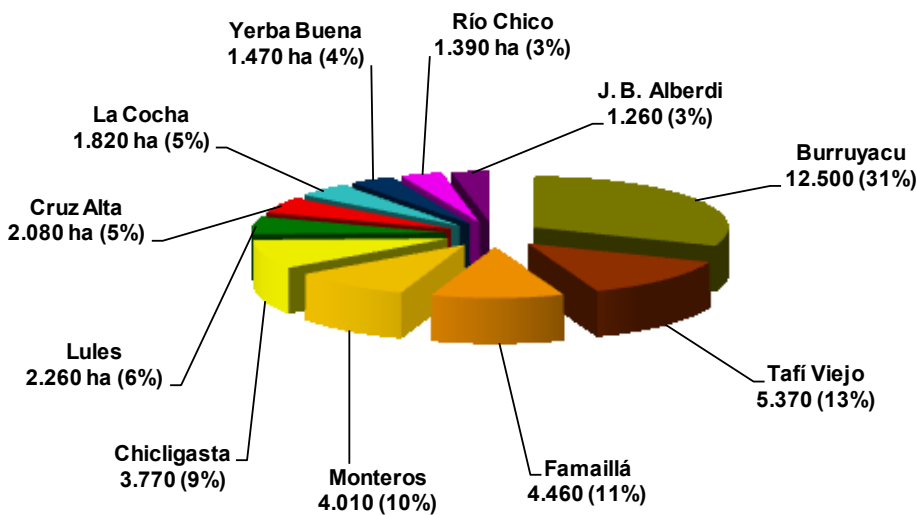
Los productos finales fueron las coberturas temáticas con la información de superficie neta. La superficie neta surge de deducir un factor de corrección que depende de la resolución espacial del sensor utilizado. Como se mencionó en párrafos precedentes, se usaron en las clasificaciones imágenes SPOT 5, cuya resolución espacial es 10 x 10 m, que permite que parte de la caminería interior de las fincas y sus áreas de servicios (galpones, playas de cosecha, etc.) puedan ser diferenciadas en las clasificaciones, por lo que el valor neto es el resultado de deducir 9% al valor de superficie bruta surgido de los procesos de clasificación. Cuando se procesan imágenes Landsat 5 TM y Landsat 8 OLI, el factor de corrección es mayor, 15%, ya que la menor resolución espacial (30 x 30 m), dificulta la diferenciación de la caminería interior de las fincas y sus áreas de servicios, las que resultan mayormente incluidas en la clasificación.

Finalmente cabe destacar que hasta los dos primeros años de la plantación, el reducido tamaño de las plantas y la espaciada disposición en el terreno, determinan que la firma espectral sea confusa, lo que dificulta una adecuada diferenciación de otras coberturas vegetales, por lo que la clasificación se limitó a plantaciones de cítricos de dos y más años de transplantados.

Estimación de la superficie con cítricos

Los resultados alcanzados indican que, en el año 2014, la superficie neta total, ocupada con cultivos de cítricos de dos y más años en la provincia de Tucumán, fue de 40.390 ha.

La Figura 1 expone la información detallada a nivel departamental. Se destaca el predominio del departamento Burruyacu, que concentra el 31% del total provincial.



Fuente SR y SIG - EEAOC

Figura 1. Distribución departamental del área cultivada con cítricos en Tucumán en el año 2014.

La distribución espacial de los cultivos de cítricos en la provincia de Tucumán se visualiza en la Figura 2.

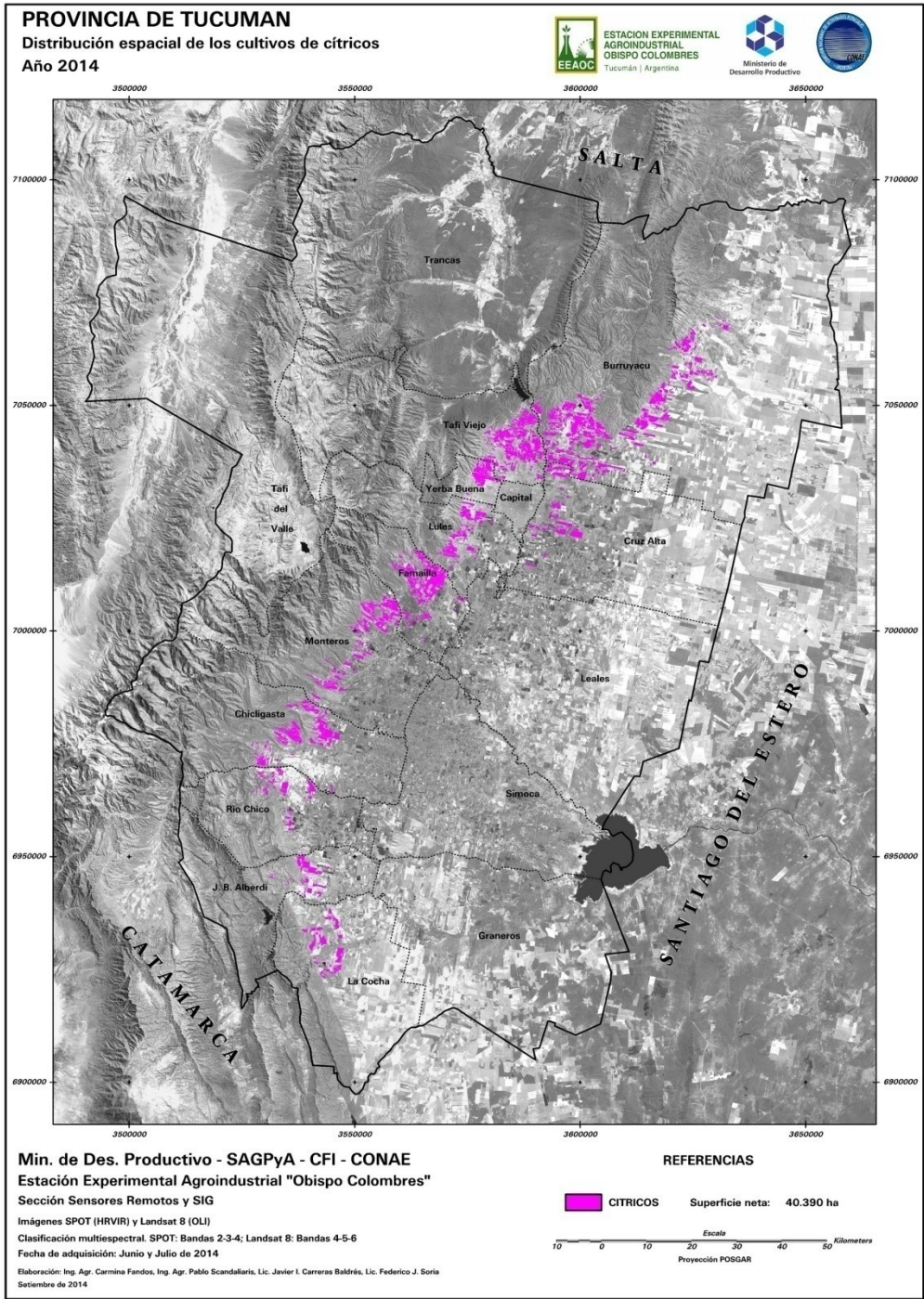


Figura 2. Distribución espacial de los cultivos de cítricos en la provincia de Tucumán. Año 2014.

Comparación entre los años 2012 y 2014

La distribución departamental de la superficie implantada, en los años 2012 y 2014, con cítricos, de dos y más años, se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución departamental de los cultivos de cítricos en los años 2012 y 2014 y variación entre ambos años.

Departamento	Año 2012*	Año 2014*	Dif. (ha)	Dif. (%)
Burruyacu	11.580	12.500	920	8
Tafí Viejo	4.630	5.370	740	16
Famaillá	4.300	4.460	160	4
Monteros	4.400	4.010	-390	-9
Chicligasta	3.590	3.770	180	5
Lules	2.060	2.260	200	10
Cruz Alta	1.390	2.080	690	50
La Cocha	1.860	1.820	-40	-2
Yerba Buena	1.330	1.470	140	11
Río Chico	1.180	1.390	210	18
J. B. Alberdi	1.120	1.260	140	13
TUCUMAN	37.440	40.390	2.950	8

* Superficie neta

El resultado a nivel provincial revela una importante expansión del área citrícola en producción, del orden del 8%, en relación al 2012.

El análisis a nivel de departamento permite apreciar un incremento de superficie en la mayoría de los departamentos citrícolas, con excepción de Monteros y La Cocha, donde acontecieron mermas de 390 ha y 40 ha, respectivamente. Los mayores aumentos en hectáreas se registraron en Burruyacu (920 ha), Tafí Viejo (740 ha) y Cruz Alta (690 ha). Les siguen Río Chico, Lules, Chicligasta, Famaillá, Yerba Buena y J. B. Alberdi, con incrementos que oscilan entre 140 y 210 ha.

Si se considera el aumento de superficie en términos porcentuales se destaca Cruz Alta, con un incremento de 50%, seguido por Río Chico y Tafí Viejo, que presentaron subas de 18% y 16%, respectivamente.

Durante los procesos de estimación de superficie en gabinete y en las verificaciones a campo, se constató que las nuevas plantaciones de cítricos correspondieron a renovaciones de plantaciones dentro del área citrícola tradicional y a implantaciones de cítricos en campos con antecesor inmediato caña de azúcar o granos. Por otra parte, se constataron también casos de desmonte de lotes citrícolas que fueron severamente afectados por las heladas ocurridas en el año 2013, y de sustituciones de cítricos con plantaciones de caña de azúcar o cultivos de granos.

Tendencia de la superficie implantada con cítricos entre los años 2001 y 2014

Con la finalidad de visualizar la tendencia que presenta la superficie implantada con cítricos en Tucumán en las últimas campañas, se incluyó la Figura 3, que contiene la información desde el año 2001 a 2014.

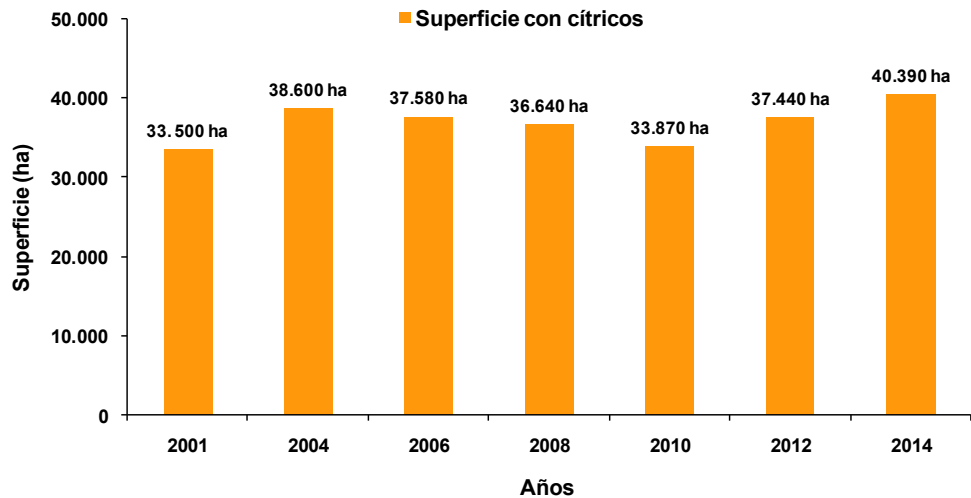


Figura 3. Evolución de la superficie neta con cítricos en Tucumán en el período 2001 – 2014.

En 2004 la superficie citrícola tuvo un notable aumento con respecto al 2001. A partir de allí se inicia una tendencia decreciente, que se mantiene hasta el año 2010. En 2012 y 2014 se produjeron importantes incrementos, registrándose en 2014 el máximo valor de la serie en análisis.

Consideraciones finales

❑ La superficie implantada con cítricos en 2014, en la provincia de Tucumán, registró un incremento del 8% en relación a 2012, en plantaciones de más de dos años de edad.

❑ En todos los departamentos citrícolas se constataron aumentos de superficie con excepción de Monteros y La Cocha.

❑ Los mayores incrementos se detectaron en Burruyacu, Tafi Viejo y Cruz Alta, lo que revela una ampliación del área citrícola en el norte y este provincial.

❑ Los nuevos lotes con cítricos corresponden a renovaciones de las plantaciones dentro del área citrícola tradicional y a sustituciones de cultivos de caña de azúcar o granos por cítricos.

❑ Se constataron desmontes de lotes citrícolas que fueron severamente afectados por las heladas ocurridas en el año 2013, y sustituciones de cítricos con plantaciones de caña de azúcar o cultivos de granos.

❑ El incremento de superficie determinó que se mantenga la tendencia de expansión del área citrícola que se detectó en 2010.