



196

AGO 2020

ISSN 2346-9102
Sección Sensores
Remotos y SIG
Sección Fruticultura

Reporte agroindustrial

Relevamiento satelital de cultivos en la provincia de Tucumán

Estimación del área implantada
con cítricos en Tucumán en
2020 y comparación con años
precedentes



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

Indice

Estimación del área implantada con cítricos en Tucumán en 2020 y comparación con años precedentes

3	Resumen
4	Estimación de la superficie con cítricos
6	Discriminación de la superficie con cultivos de limón y cítricos dulces
6	Comparación entre los años 2018 y 2020
7	Tendencia de la superficie citrícola desde 2001 con plantaciones de dos y/o más años
8	Consideraciones finales
9	Bibliografía citada

Editor responsable
Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y
difusión Comisión página web

EEAOC
William Cross 3150
(T4101XAC)
Las Talitas | Tucumán | Argentina
Tel.: (54-381) 4521018
4521018 - int 261
www.eeaoc.org.ar

Autores

Carreras Baldrés, Javier I., Carmina Fandos, Federico J. Soria, Pablo Scandaliaris, Dardo Figueroa, Nelson Aranda y Hernán Salas

Secciones

Sensores Remotos y SIG y
Fruticultura

Contacto

carminaf@eeaoc.org.ar

Corrección

Ing. Miguel Ahmed

Estimación del área implantada con cítricos en Tucumán en 2020 y comparación con años precedentes

- › Carreras Baldrés, Javier I.*, Carmina Fandos*, Federico J. Soria*, Pablo Scandaliaris*, Dardo Figueroa**, Nelson Aranda** y Hernán Salas**

Resumen

Los últimos años dieron muestra de una tendencia de expansión del área citrícola provincial motorizada, entre otras variables, por la rentabilidad del cultivo hasta hace dos años, momento a partir del cual, la misma comenzó a bajar marcadamente.

En el presente reporte se resumen los resultados logrados a partir del relevamiento satelital de la superficie ocupada con cítricos (limón y dulces) de dos y más años de edad en la provincia de Tucumán durante el año 2020, tarea que realiza la Sección Sensores Remotos y SIG de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes cada dos años.

Para la estimación de la superficie se utilizaron imágenes satelitales correspondientes al satélite Sentinel 2A y 2B e imágenes de alta resolución del programa Google Earth Pro. 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 del área citrícola en producción, del orden del 2,7% en relación a 2018.

Imágenes satelitales y metodología empleada

El presente trabajo fue realizado clasificando imágenes del satélite Sentinel 2A MSI, correspondiente al 06 de Junio de 2020.

Otra información utilizada fueron imágenes Sentinel 2A y 2B, obtenidas entre los meses de enero y abril de 2020 e imágenes satelitales contenidas en la aplicación Google Earth Pro, 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 multiespectral) y de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), complementadas con relevamientos a campo.

*Sección Sensores Remotos y SIG; ** Sección Fruticultura, EEAOC.

Los resultados finales fueron las coberturas temáticas con la información de superficie neta, la cual representa a la superficie efectivamente ocupada con plantas cítricas. La misma surge de deducir un factor de corrección que depende de la resolución espacial del sensor utilizado. Como se mencionara en párrafos precedentes, se usaron en las clasificaciones imágenes Sentinel 2A, cuya resolución espacial es 10 x 10 m, lo 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, mientras que otros sectores no puedan discriminarse; por lo que el valor neto es el resultado de deducir 9% al valor de superficie bruta surgido de los procesos de clasificación.

Por último cabe resaltar 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/o más años de implantados.

Estimación de la superficie con cítricos

Los resultados obtenidos indican que, en el año 2020, la superficie neta total ocupada con cultivos de cítricos de dos y más años en la provincia de Tucumán, fue de 44.990 ha. La Figura 1 expone la información detallada a nivel departamental.

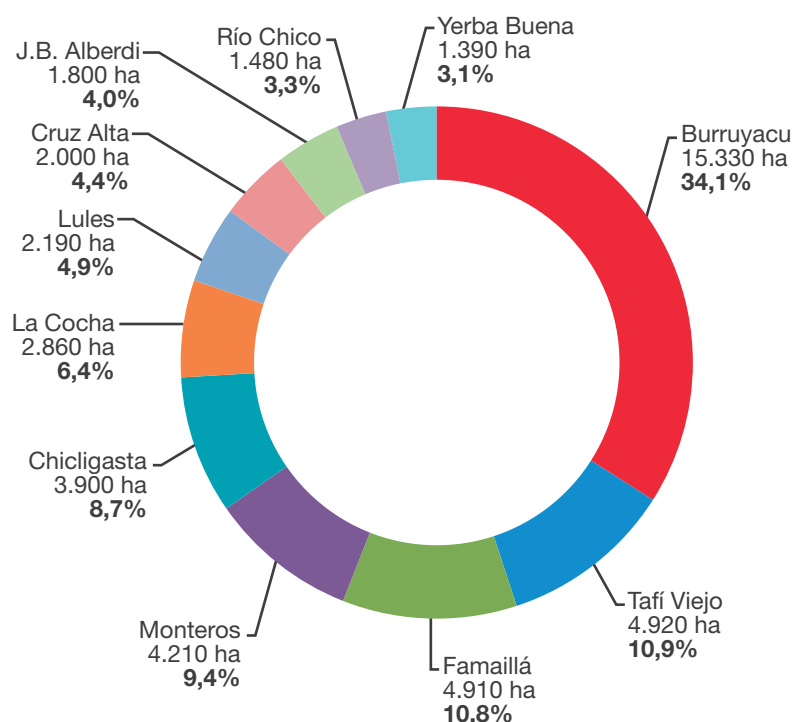


Figura 1: Distribución departamental del área con cítricos de dos y/o más años de implantados en Tucumán en el año 2020.

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

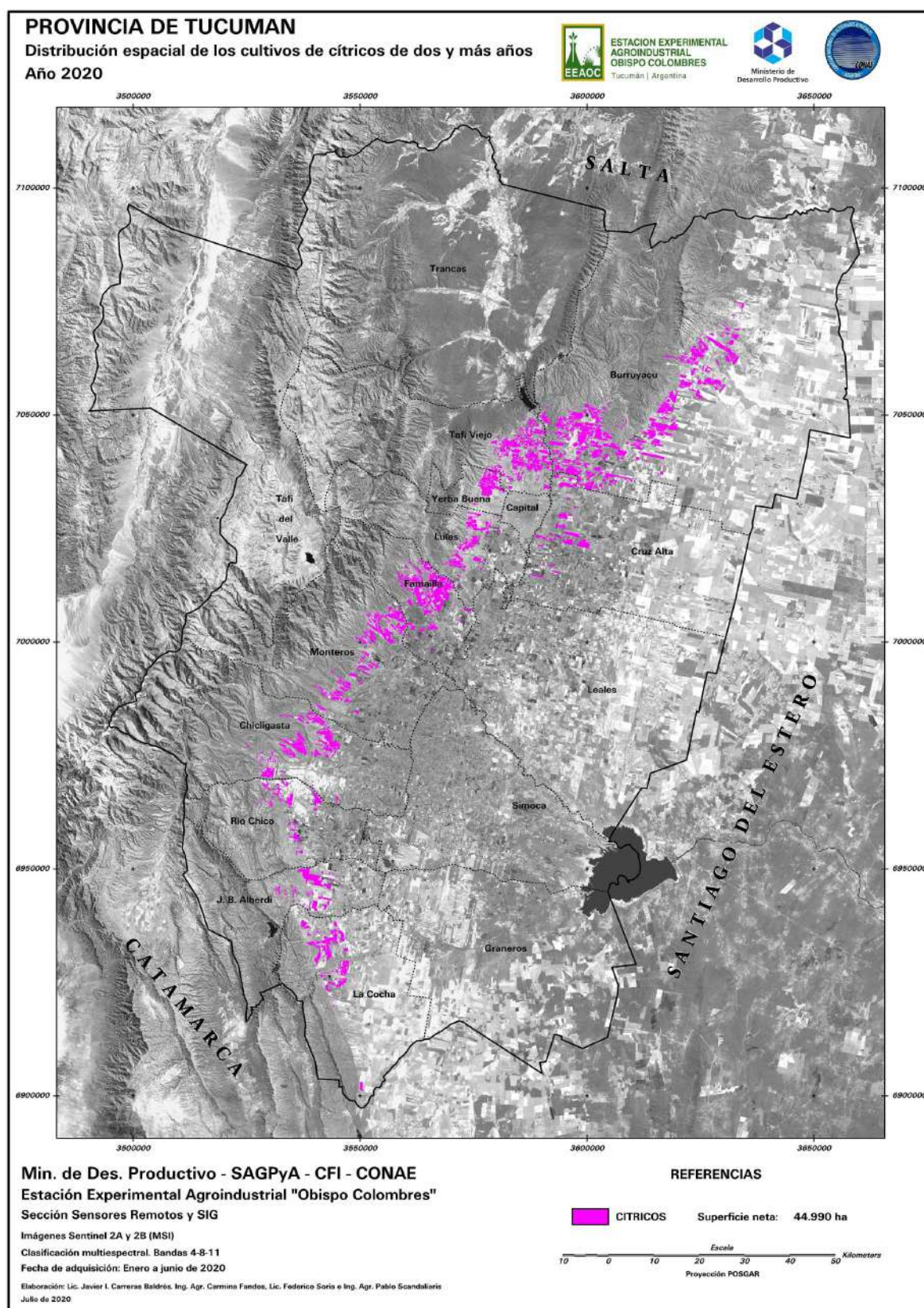


Figura 2: Distribución espacial de los cultivos de cítricos de dos y/o más años de implantados en la provincia de Tucumán. Año 2020.

Discriminación de la superficie con cultivos de limón y cítricos dulces

Las estimaciones obtenidas indican que del total de la superficie con cítricos de la provincia, el cultivo de limón representa un 97% (43.550 ha netas), mientras que los cultivos de cítricos dulces representan el 3% (1.440 ha netas) restante. Los resultados se muestran en la Figura 3.

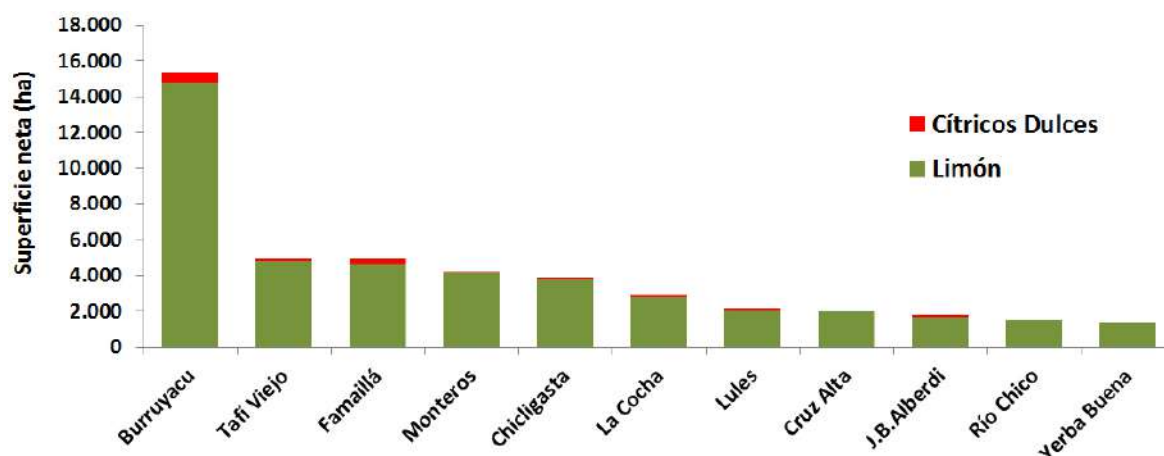


Figura 3. Superficie neta de cultivos de limón y cítricos dulces. Año 2020. Tucumán.

El departamento Burruyacu es el de mayor superficie implantada con limón (14.770 ha), seguido por los departamentos Tañi Viejo, Famaillá, Monteros y Chicligasta, con superficies que oscilan entre las 3.800 ha y 4.800 ha aproximadamente. Los demás departamentos presentan valores de superficie que varían entre las 2.800 ha (La Cocha) y 1.390 ha como Yerba Buena.

Con respecto a la superficie con cítricos dulces, el departamento Burruyacu mostró la mayor superficie implantada (560 ha), seguido por Famaillá (270 ha), Lules (170 ha), J.B. Alberdi (130 ha) y Tañi Viejo (120 ha). Los departamentos restantes poseen superficies inferiores a 100 ha.

La discriminación de las plantaciones de cítricos dulces, se basó principalmente en los relevamientos a campo y la ejecución de encuestas a informantes calificados, sumado a los análisis multiespectrales.

Comparación entre los años 2018 y 2020

La distribución departamental de la superficie implantada en los años 2018 y 2020 con cítricos de dos y/o más años y la variación de la superficie entre ambas campañas, se indica en la Figura 4.

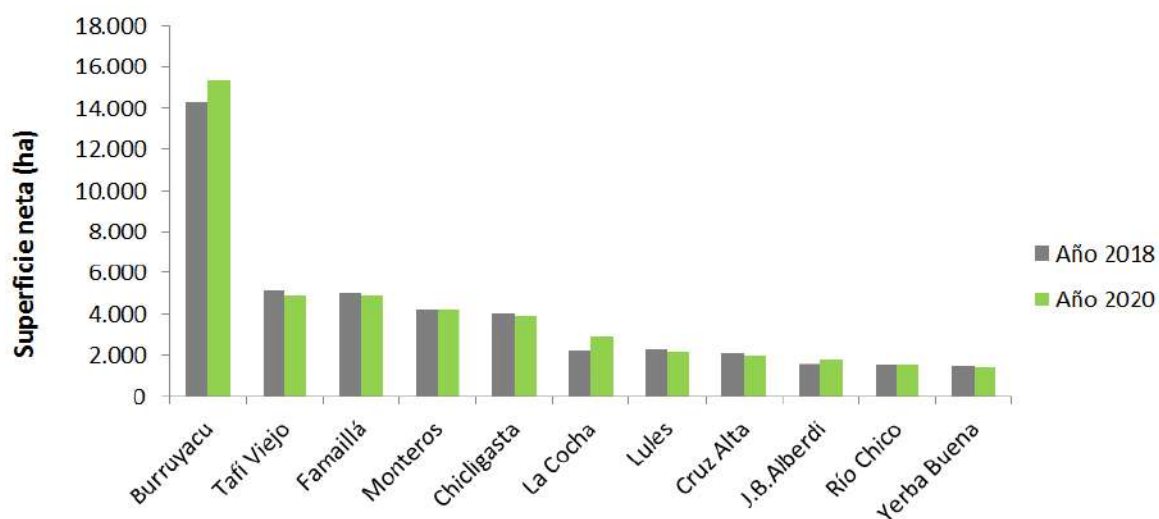


Figura 4. Superficie neta con cítricos de dos y/o más años de implantados en 2018 y 2020 y variación entre ambos años. Tucumán.

La superficie implantada con cítricos en el año 2020 registró un incremento con respecto a 2018 (Fandos et al., 2018), del 2,7% (1.190 ha).

En 3 departamentos citrícolas se constataron incrementos de superficie; Burruyacu fue el que manifestó el mayor aumento (1050 ha) mientras que La Cocha y J.B.Alberdi, exhibieron un incremento de 630 y 230 ha respectivamente. Los departamentos Río Chico y Monteros no dieron muestra de modificación en su superficie plantada entre los dos periodos analizados. En el resto de los departamentos, se constataron mermas en su superficie implantada con cítricos que oscilaron entre 80 y 220 ha.

El análisis en términos de porcentaje revela importantes incrementos en La Cocha y J. B. Alberdi, con variaciones porcentuales en el orden del 28% y 15%, respectivamente. En Burruyacu, la variación fue cercana al 7%.

Tendencia de la superficie citrícola desde 2001 con plantaciones de dos y/o más años

Con la finalidad de visualizar la tendencia que presenta la superficie implantada con cítricos de dos y/o más años de implantados desde principio del siglo XXI en Tucumán, se incluyó la Figura 5, que contiene información desde el año 2001 a 2020.

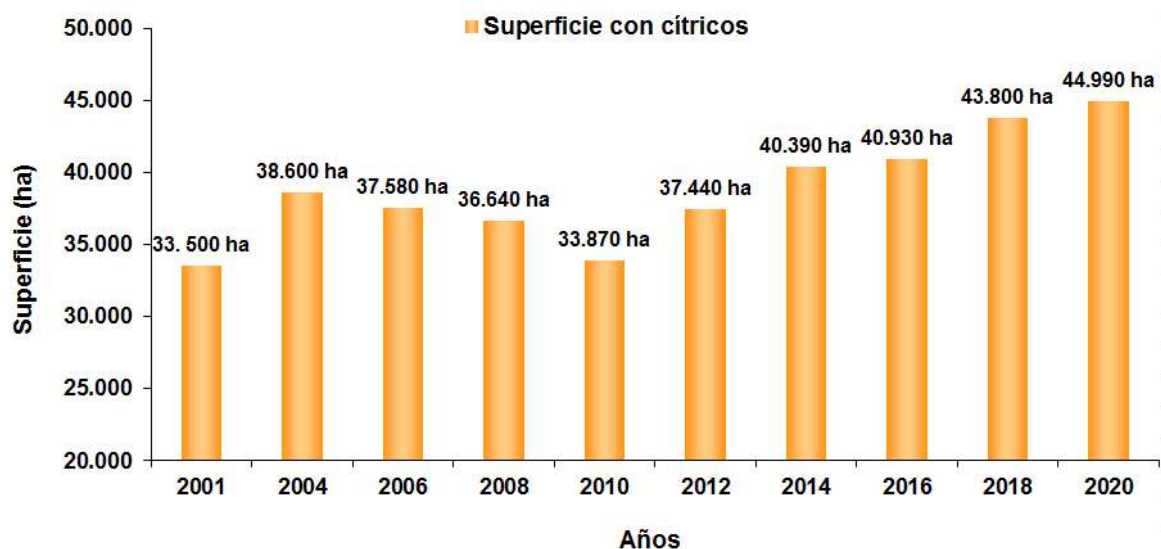


Figura 5: Evolución de la superficie neta con cítricos de dos y/o más años en Tucumán en el período 2001 – 2020.

Entre 2001 y 2004 se constata una tendencia creciente. A partir de allí se inicia una tendencia decreciente entre el periodo 2004 y 2010, este último año con valores cercanos al del principio de la secuencia en 2001. Entre 2012 y 2020 se constata nuevamente una tendencia creciente. El análisis de la variación de superficie entre 2010 y 2020 indica un aumento de 11.120 ha.

Consideraciones finales

La superficie neta implantada con cítricos en 2020 en la provincia de Tucumán fue estimada en 44.990 ha, lo que representa un aumento del 2,7% en relación a 2018. Se consideraron plantaciones de dos y/o más años de implantadas.

Las estimaciones obtenidas indican que del total de la superficie con cítricos de la provincia, el cultivo de limón representa un 97%, mientras que los cultivos de cítricos dulces representan el 3% restante.

En el departamento Burruyacu se registró el mayor incremento en hectáreas de limón, seguido por los departamentos La Cocha y J. B. Alberdi. Se destacan además, los incrementos porcentuales registrados en La Cocha y J. B. Alberdi.

Los departamentos de Río Chico y Monteros no dieron muestra de modificación de su superficie implantada con limón entre los dos periodos.

Los restantes departamentos, encabezados por Tafí Viejo, Famailla, Chicligasta, Lules, Cruz Alta y Yerba Buena, mostraron decrecimientos en sus superficies implantadas, con

valores que van desde 80 a 220 ha. Los motivos de la reducción obedecieron al avance urbanístico (Yerba Buena y Tafí Viejo) y a cambios de uso del suelo.

Con respecto a la superficie con cítricos dulces, el departamento Burruyacu concentró la mayor superficie implantada, seguida por Famaillá, Lules, J.B. Alberdi y Tafí Viejo.

A partir de 2010 se observó una tendencia creciente en implantaciones de cítricos, registrándose el máximo de superficie en la serie 2001-2020. Cabe esperar a futuro un cambio en la tendencia debido a la baja rentabilidad del cultivo en las tres últimas campañas.

Bibliografía citada

Fandos, C.; P. Scandaliaris; J. I. Carreras Baldrés; F. J. Soria y H Salas. 2018. Estimación del área implantada con cítricos en Tucumán en 2018 y comparación con años precedentes. Reporte Agroindustrial. [En línea]. Boletín electrónico (155). Disponible en www.eeaoc.org.ar (consultado 03 marzo 2020).