



## Superficie implantada con citrus en Tucumán – Campaña 2022

Laboratorio de Sistemas de Información Territorial  
EEA INTA Famaillá – Tucumán

### Introducción

El seguimiento y evaluación de cultivos mediante imágenes satelitales se ha convertido en una herramienta de planificación y estudios prospectivos sobre la dinámica agrícola de una región. En ese marco, el Laboratorio de Sistemas de Información Territorial de la EEA Famaillá del INTA realizó el relevamiento de la superficie implantada con citrus en la provincia de Tucumán en la campaña 2022.

### Metodología empleada

El trabajo se realizó a través del procesamiento digital de imágenes satelitales donde se aplicaron metodologías de Teledetección y análisis S.I.G. (Sistemas de Información Geográfica).

Las imágenes del satélite Sentinel-2 usadas para este estudio fueron obtenidas de la plataforma Copernicus Open Access Hub, programa de observación terrestre de la Unión Europea. Dichas imágenes son el resultado de una colaboración estrecha entre la ESA (Agencia Espacial Europea) y la Comisión Europea.

En las clasificaciones se usaron imágenes de nivel 2A corregidas atmosféricamente y re-proyectadas a "Transverse Mercator", datum "WGS 84", en las bandas 02 (azul), 03 (verde), 04 (rojo), 08 (NIR infrarrojo cercano), que presentan una resolución espacial de 10 m, correspondientes a los meses de marzo, abril, mayo, junio, agosto, septiembre y octubre de 2022.

También, se realizaron análisis multitemporales aplicando metodologías de análisis visual, digitalización de parcelas y análisis digital mediante clasificación supervisada con puntos de control de lotes conocidos y verificados para la presente campaña con la aplicación Google Earth. Se hizo una reclasificación por la presencia de plantas de citrus en desarrollo con el índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI), con un valor de factor L igual a 0,5 por ser suelos medianamente expuestos.

El software empleado para el procesamiento de imágenes, análisis de datos georreferenciados y elaboración de cartografía digital fueron SNAP 7.0 (Sentinel Application Platform, programa ofrecido por la Agencia Espacial Europea) y QGIS versión 3.16.

### Resultados

La superficie total implantada con cítricos en Tucumán durante la campaña 2022 es de **48.094 ha**. Burruyacú presenta la mayor superficie cultivada de la provincia con el 34,23%; y, junto a los departamentos Tafí Viejo, Famaillá, Monteros, Chicligasta y La Cocha concentra casi el 80% de la superficie total (Tabla 1).



Tabla 1. Superficie y porcentaje departamental cultivado con cítricos en la provincia de Tucumán durante la campaña 2022.

Departamento	Superficie 2022	
	ha	%
Burruyacú	16.595	34,46%
Tafí Viejo	5.010	10,40%
Famaillá	4.648	9,65%
Monteros	4.408	9,15%
Chicligasta	4.072	8,46%
La Cocha	3.543	7,36%
Lules	2.543	5,28%
J. B. Alberdi	2.189	4,55%
Cruz Alta	2.158	4,48%
Rio Chico	1.530	3,18%
Yerba Buena	1.398	2,91%
<b>Total</b>	<b>48.094</b>	<b>100%</b>

A continuación, se presenta la distribución espacial del área implantada correspondiente a la campaña 2022 (Figura 1).

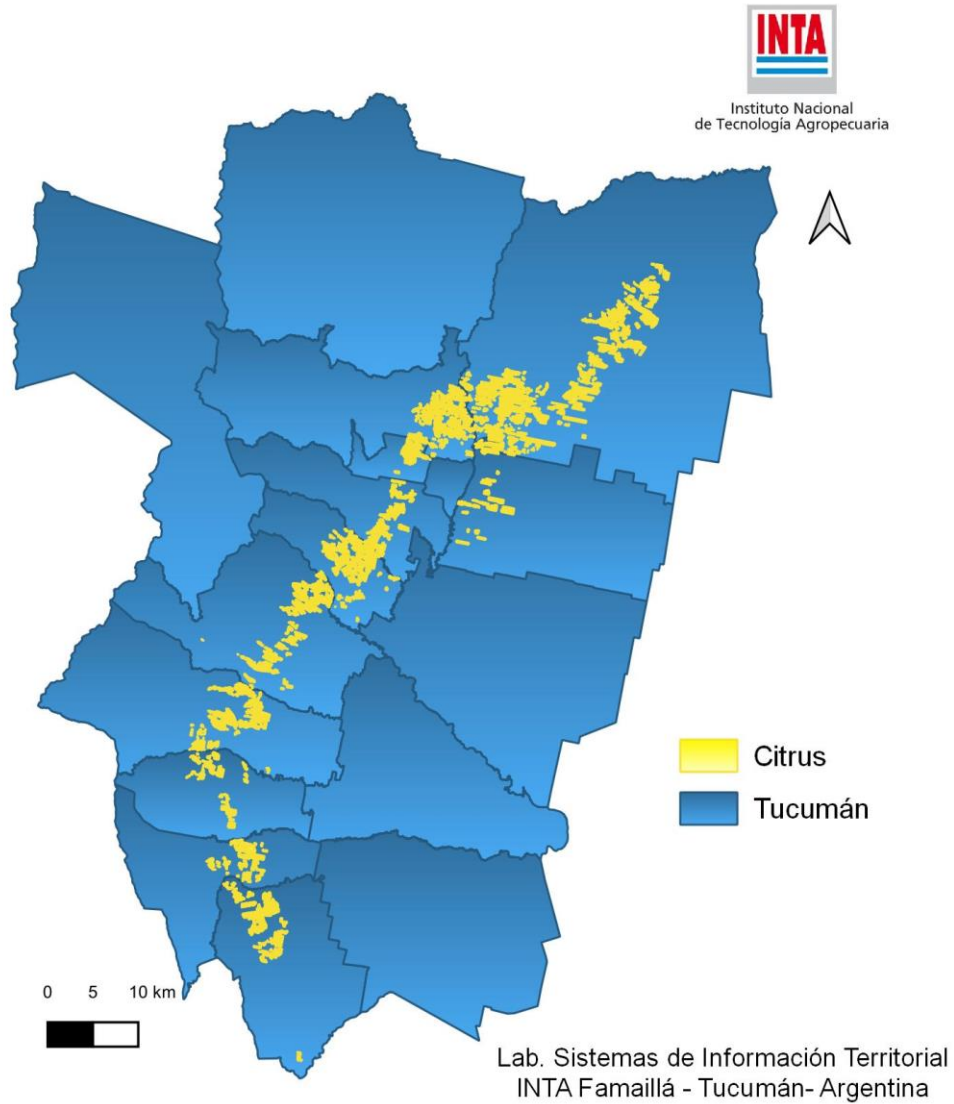


Figura 1. Distribución espacial de la superficie cultivada con cítricos en la provincia de Tucumán durante la campaña 2022.



Comparando la actual campaña con la 2021, se observa que todos los departamentos presentaron una disminución de entre 2 y casi 14%. Los departamentos de mayor disminución fueron Río Chico con 13,71%, Yerba Buena con 11,52%, Famaillá con 11,47%, Chicligasta con 9,21%, Lules con 7,93% y Monteros con 7,26% (Tabla 2).

Tabla 2. Variación superficie implantada con Citrus entre las campañas 2021 y 2022.

Departamento	Superficie, ha		%
	2021	2022	
Burruyacú	17.790	16.595	-6,72
Tafí Viejo	5.399	5.010	-7,21
Famaillá	5.250	4.648	-11,47
Monteros	4.753	4.408	-7,26
Chicligasta	4.485	4.072	-9,21
La Cocha	3.650	3.543	-2,93
J. B. Alberdi	2.289	2.189	-4,37
Lules	2.762	2.543	-7,93
Cruz Alta	2.241	2.158	-3,70
Río Chico	1.773	1.530	-13,71
Yerba Buena	1.580	1.398	-11,52
<b>Total</b>	<b>51.972</b>	<b>48.094</b>	<b>-7,46</b>

El análisis de la información recabada demuestra que la superficie implantada en 2022 registró una importante disminución de 3.878 ha con respecto a la campaña anterior, lo que representa un reducción de 7,46%.

Además, según datos del relevamiento satelital que inició el INTA Famaillá en el año 2017, el área implantada del cultivo siempre fue en expansión, con una tendencia creciente interanual, pasando de 42.977 ha plantadas en 2017 a 51.972 ha en el 2021; comportamiento que no se reflejó este año (Tabla 3).

Tabla 3. Variación interanual de la superficie implantada con citrus entre las campañas 2017 y 2022.

Campañas	Superficie cultivada (ha)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total anual	42.977	46.360	49.128	50.411	51.972	48.094
<b>Variación interanual (%)</b>		<b>7,87</b>	<b>5,97</b>	<b>2,74</b>	<b>3,1</b>	<b>-7,46</b>



Las causas de esta disminución podrían estar relacionadas a la caída de rentabilidad que experimentó la actividad durante las dos últimas campañas (2021 y 2022), principalmente por precios bajos de la fruta para industria, menores volúmenes exportados de fruta fresca, incremento paulatino de los costos de producción, competencia de otros mercados y contexto socioeconómico nacional e internacional.

Los resultados de este relevamiento son parte de las estimaciones anuales que realiza la EEA Famaillá del INTA sobre la superficie ocupada por los principales cultivos de la provincia, en este caso citrus. Esto permite conocer, mediante datos, la expansión o crecimiento de algunas actividades agrícolas y visualizar el cambio de uso del suelo agrícola.

Estas actividades se enmarcan en el Proyecto Nacional INTA 2019-PE-E1-I010-001 Intensificación sostenible de las cadenas frutícolas.