



329

DIC 2024

Reporte agroindustrial

RELEVAMIENTO SATELITAL DE CULTIVOS EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

› ISSN 2346-9102
Sección Sensores
Remotos y SIG,
Sección Fruticultura

Diferenciación de edades de plantaciones en el monte cítrico tucumano al año 2024

Pensando
hacia **ADELANTE**



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES**

Tucumán | Argentina

Indice

3

Resumen

3

Procedimiento de
análisis

4

Superficie del monte
cítrico tucumano

4

Edades en el monte
limonero tucumano

12

Consideraciones
finales

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y
difusión Comisión página web

Autores

Javier I. Carreras Baldrés, C.
Fandos, F. J. Soria, P. Scandaliaris,
D. Figueroa y H. Salas

Secciones

Sensores Remotos y SIG,
Fruticultura

Contacto

jcarreras@eeaoc.org.ar

Corrección

Ing. Graciela Rodríguez

EEAOC

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



Pensando 
hacia **ADELANTE**

Diferenciación de edades de plantaciones en el monte cítrico tucumano al año 2024

› Javier I. Carreras Baldrés*, C. Fandos*, F. J. Soria*, P. Scandaliaris*, D. Figueroa** y H. Salas**

Resumen

Mediante la utilización de técnicas de teledetección y Sistemas de Información Geográfica y de manera bienal, la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) monitorea la superficie citrícola en la provincia de Tucumán. Como resultado se obtienen coberturas temáticas que, al estar georreferenciadas, posibilitan su integración en diversos análisis, entre ellos, el de edades del monte cítrico.

En el presente trabajo se resume la caracterización por edades de las plantaciones de limón en el año 2024 en la Provincia obtenida a partir del relevamiento.

Al 12 de noviembre de 2024, la superficie neta total ocupada con cítricos de dos y más años de edad, fue de 41.700 ha, discriminadas en 1.600 ha de dulce y 40.100 ha de limón. De estas últimas, aproximadamente 10.500 ha presentarían un manejo agronómico deficiente o nulo coincidente, en la mayoría de los casos, con plantaciones de mayor edad.

Se estimó que alrededor de la tercera parte de la superficie de limón (32,4%) corresponde a árboles con más de 21 años. El resto (67,6%) se distribuye entre los 2 y los 21 años, con los mayores porcentajes en los rangos de 4 a 5 años y de 6 a 7 años de edad.

Procedimiento de análisis

La diferenciación de edades en las plantaciones cítricas se realizó mediante un análisis multitemporal de imágenes categorizadas, empleando técnicas de SIG. Las coberturas temáticas utilizadas como base fueron las clasificaciones de cítricos en la provincia de Tucumán, obtenidas por la EEAOC de manera bienal, entre los años 2004 y 2024. Dichas capas temáticas fueron generadas a partir de clasificaciones multispectrales de imágenes satelitales Landsat 5 TM y Landsat 8 OLI, Resourcesat 2 LISS 3 y Sentinel 2A y 2B MSI, obtenidas de los sitios <https://catalogos.conae.gov.ar/>; <http://www.dgi.inpe.br/catalogo/> y <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>, respectivamente.

Para la realización del estudio se tuvo en cuenta que las coberturas incluían quintas de dos y más años de implantados.

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

El proceso de superposición de coberturas temáticas se inició con el cruce de las capas de cítricos correspondientes a los años 2004 y 2006, lo que permitió la identificación de las plantaciones nuevas entre ambos años. Posteriormente se fueron adicionando las coberturas de cítricos de los años siguientes hasta obtener la capa resumen de edades.

Superficie del monte cítrico tucumano

Al mes de junio de 2024, la superficie neta total ocupada con cítricos de dos y más años en la provincia de Tucumán, fue estimada en 43.100 ha (Carreras Baldrés *et al.*, 2024). Para el presente trabajo se recalculó la superficie citrícola debido a que se constataron desmontes de árboles cítricos entre los meses de julio y noviembre.

La superficie neta total calculada a fecha 12 de noviembre de 2024, con cítricos de dos y más años en Tucumán, fue de 41.700 ha, discriminadas en 40.100 ha de limón y 1.600 ha de dulces.

Con respecto a los cítricos dulces, se constató que la totalidad de la superficie relevada corresponde a plantas con edad mayor a 21 años.

Edades en el monte limonero tucumano

Se calculó que el 32,4% del área con cítricos en Tucumán en 2024, está ocupada por plantaciones de limón de más de 21 años. El 67,6% restante corresponde a plantaciones de 2 a 21 años.

En la Figura 1 se expone la superficie de más de 21 años y el detalle de la superficie de 2 a 21 años, predominando en este último los rangos de 4 a 5 y de 6 a 7 años.

En condiciones de manejo adecuado, las plantaciones cítricas pueden alcanzar el potencial productivo a partir del octavo año, manteniéndose estable hasta los 20 a 25 años, en términos promedios. Con posterioridad es de esperar la caída gradual de la productividad. Bajo las condiciones climáticas del área productiva del NOA, los cítricos pueden llegar a ser un cultivo rentable hasta los 20 a 30 años de implantados, siempre que su manejo sea el correcto (Palacios, 2005).

De acuerdo a lo mencionado, en la Figura 1 también se observa que el 34,6% del monte limonero corresponde a plantaciones jóvenes (entre 2 y 7 años), las cuales no alcanzaron aún su potencial productivo; aproximadamente el 33,0% corresponde a edades en las que se alcanza un potencial productivo estable (entre 8 y 21 años); mientras que el 32,4% restante lo presentan plantaciones cuya edad indicaría una caída gradual de la productividad.

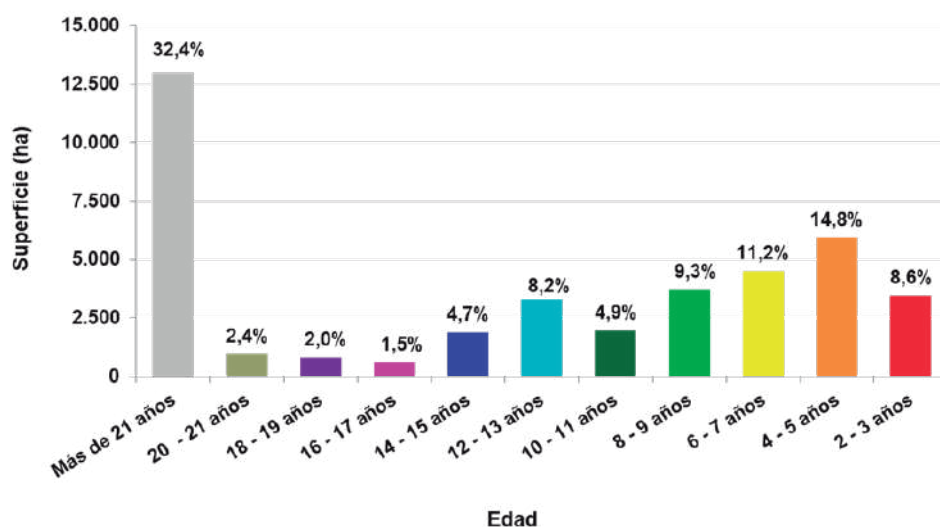


Figura 1. Distribución porcentual de la superficie con limón, según rango etario. Tucumán, 2024.

En la Figura 2 se muestra el detalle de las plantaciones de más de 21 años y de 2 a 21 años a nivel departamental. El análisis, en términos porcentuales, revela que Yerba Buena y Taí Viejo presentan la mayor proporción de plantaciones de más de 21 años, con valores de 64,9% y 51,7%, respectivamente, en contraste con Cruz Alta, J.B.Alberdi y Río Chico con valores cercanos al 25%.

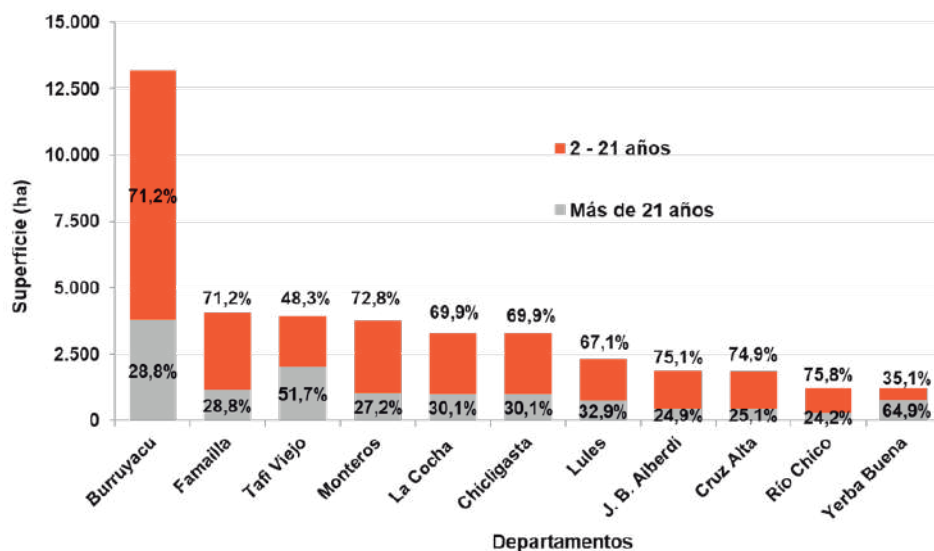


Figura 2. Distribución porcentual de la superficie con limón, según dos rangos de edades y por departamentos. Tucumán, 2024.

En la Tabla 1 se expone la superficie con limón detallada por rangos etarios (2 a 21 años) y a nivel departamental. Para su mejor visualización, dicha información se presenta también en forma gráfica en la Figura 3. El departamento Burruyacu concentra la mayor superficie con limón, seguido por Famailla, Monteros, La Cocha y Chicligasta.

Tabla 1. Distribución de la superficie con limón según departamentos productores y rangos de edades. Tucumán, 2024.

Edad	Burruyacu		Famailla		Monteros		La Cocha		Chicligasta		Tafi Viejo	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
20 - 21 años	280	2,1	60	1,5	390	10,3	0	0,0	40	1,2	70	1,8
18 - 19 años	300	2,3	100	2,5	20	0,5	0	0,0	190	5,8	0	0,0
16 - 17 años	130	1,0	150	3,7	50	1,3	150	4,6	10	0,3	0	0,0
14 - 15 años	550	4,2	550	13,5	280	7,4	230	7,0	310	9,4	210	5,3
12 - 13 años	860	6,5	370	9,1	40	1,1	30	0,9	330	10,0	395	10,1
10 - 11 años	815	6,2	330	8,1	280	7,4	10	0,3	140	4,3	105	2,7
8 - 9 años	1530	11,6	370	9,1	260	6,9	330	10,0	450	13,7	40	1,0
6 - 7 años	1870	14,2	280	6,9	350	9,2	690	21,0	360	10,9	260	6,6
4 - 5 años	1950	14,8	360	8,9	680	17,9	660	20,1	290	8,8	540	13,7
2 - 3 años	1090	8,3	320	7,9	410	10,8	200	6,1	180	5,5	280	7,1
Total	9.375	71,2	2.890	71,2	2.760	72,8	2.300	69,9	2.300	69,9	1.900	48,3

Edad	Lules		J. B. Alberdi		Cruz Alta		Río Chico		Yerba Buena		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
20 - 21 años	20	0,9	50	2,6	0	0,0	10	0,8	10	0,8	930	2,2
18 - 19 años	0	0,0	130	6,9	0	0,0	50	4,0	0	0,0	790	2,0
16 - 17 años	60	2,6	50	2,6	10	0,5	0	0,0	20	1,6	630	1,6
14 - 15 años	150	6,4	130	6,9	90	4,8	60	4,8	150	12,2	2.710	6,7
12 - 13 años	160	6,8	110	5,8	650	34,8	130	10,5	100	8,2	3.175	7,9
10 - 11 años	80	3,4	40	2,1	90	4,8	20	1,6	20	1,6	1.930	4,8
8 - 9 años	130	5,6	250	13,2	70	3,7	140	11,3	30	2,4	3.600	9,0
6 - 7 años	100	4,3	280	14,8	70	3,7	90	7,3	40	3,3	4.390	10,7
4 - 5 años	590	25,2	320	16,9	150	8,0	210	16,9	20	1,6	5.770	14,4
2 - 3 años	280	12,0	60	3,2	270	14,4	230	18,5	40	3,3	3.360	8,4
Total	1570	67,1	1420	75,1	1400	74,9	940	75,8	430	35,1	27.285	67,6

Nota: Porcentajes calculados en función a la superficie limonera total de cada departamento.

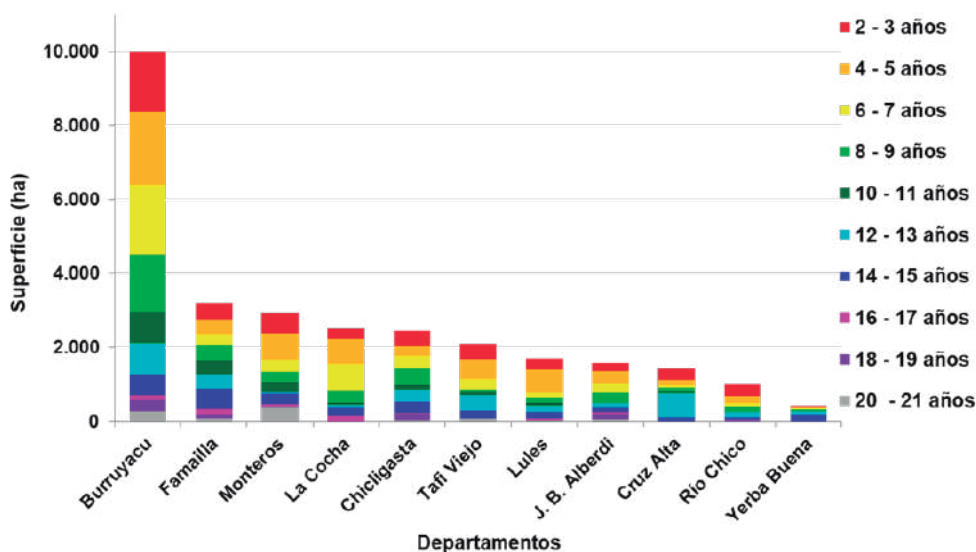


Figura 3. Distribución de la superficie con limón, según departamentos productores y rangos de edades (de 2 a 21 años). Tucumán, 2024.

La disposición espacial de las plantaciones, diferenciada por edades, en los sectores norte y sur de la provincia, se muestra en las Figuras 4a y 4b, respectivamente. Mientras en las Figuras 5a y 5b se muestra la información por edades agrupadas en relación con el potencial productivo antes mencionado.

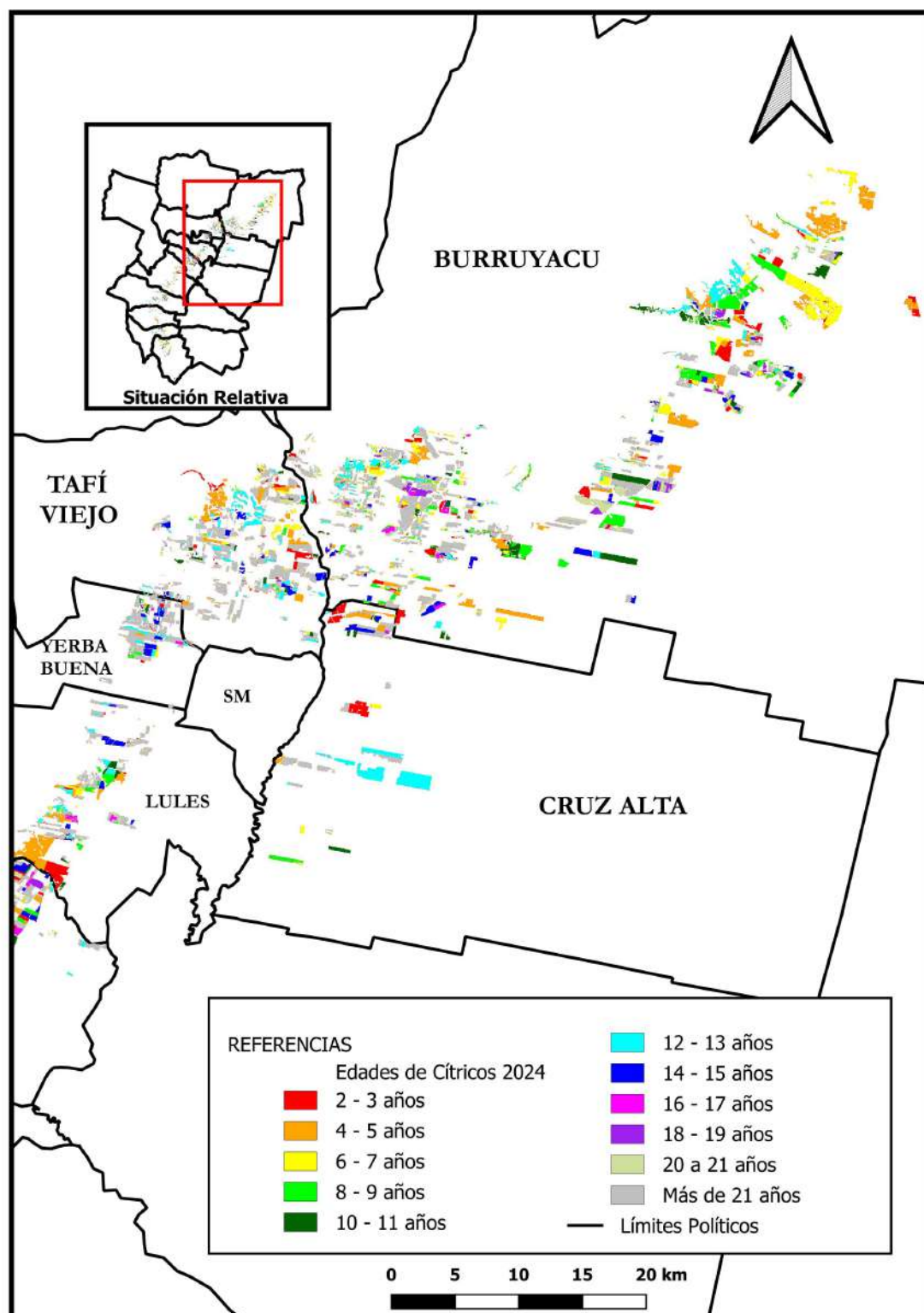


Figura 4a. Distribución espacial de las plantaciones cítricas según edades. Tucumán. Zona Norte, 2024.

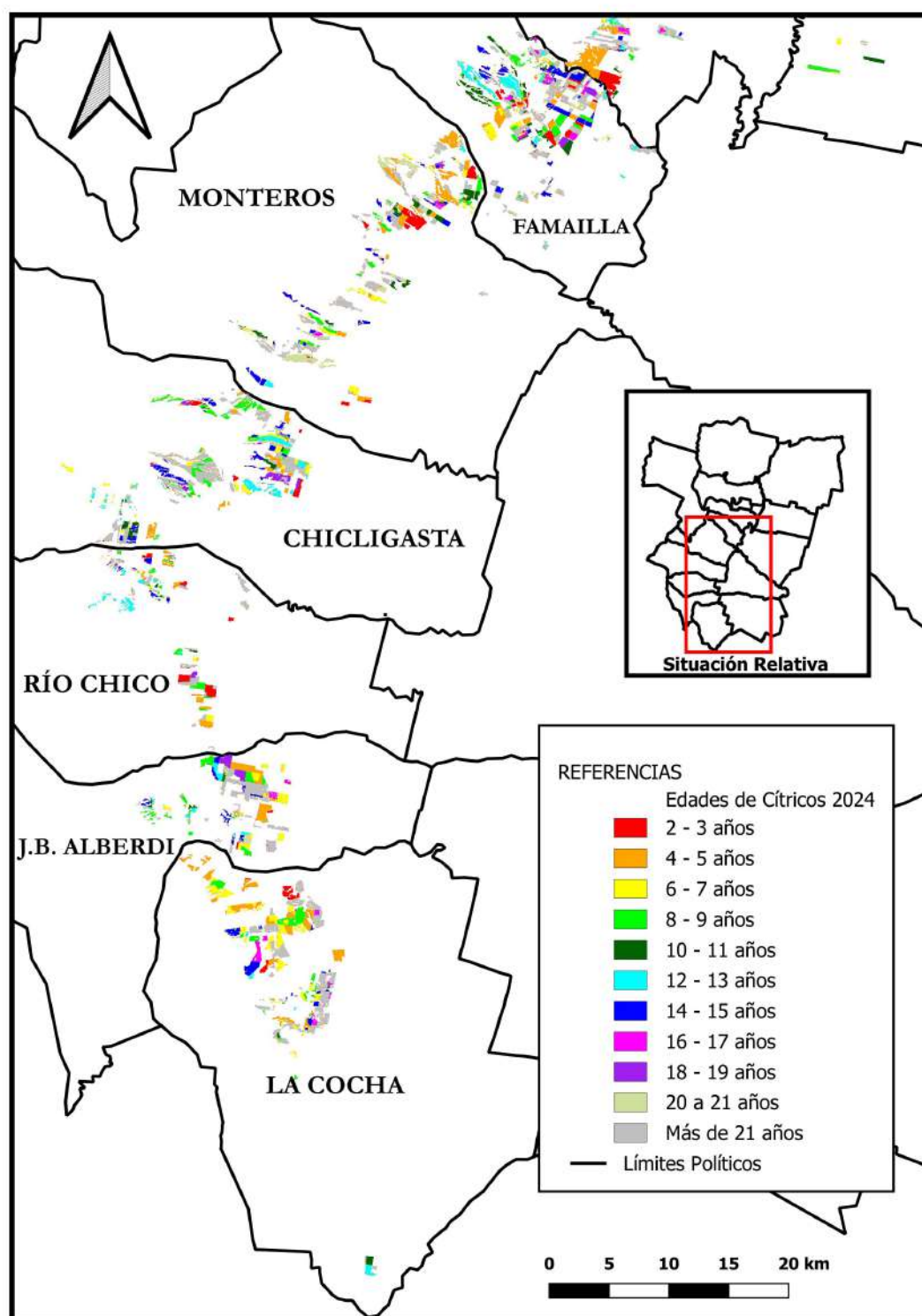


Figura 4b. Distribución espacial de las plantaciones cítricas según edades. Tucumán. Zona Sur, 2024.

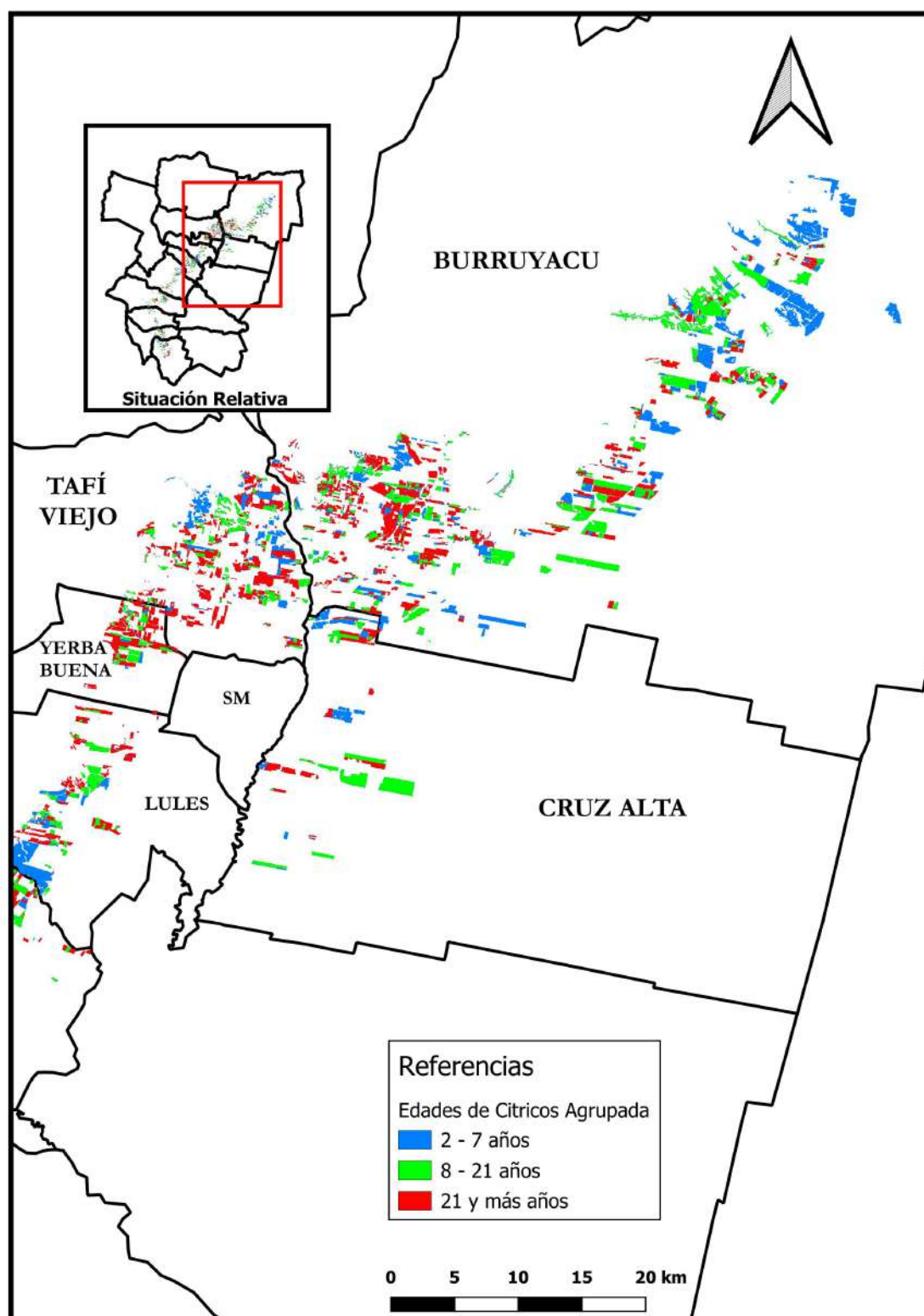


Figura 5a. Distribución espacial de las plantaciones cítricas según edades agrupadas. Tucumán. Zona Norte, 2024.

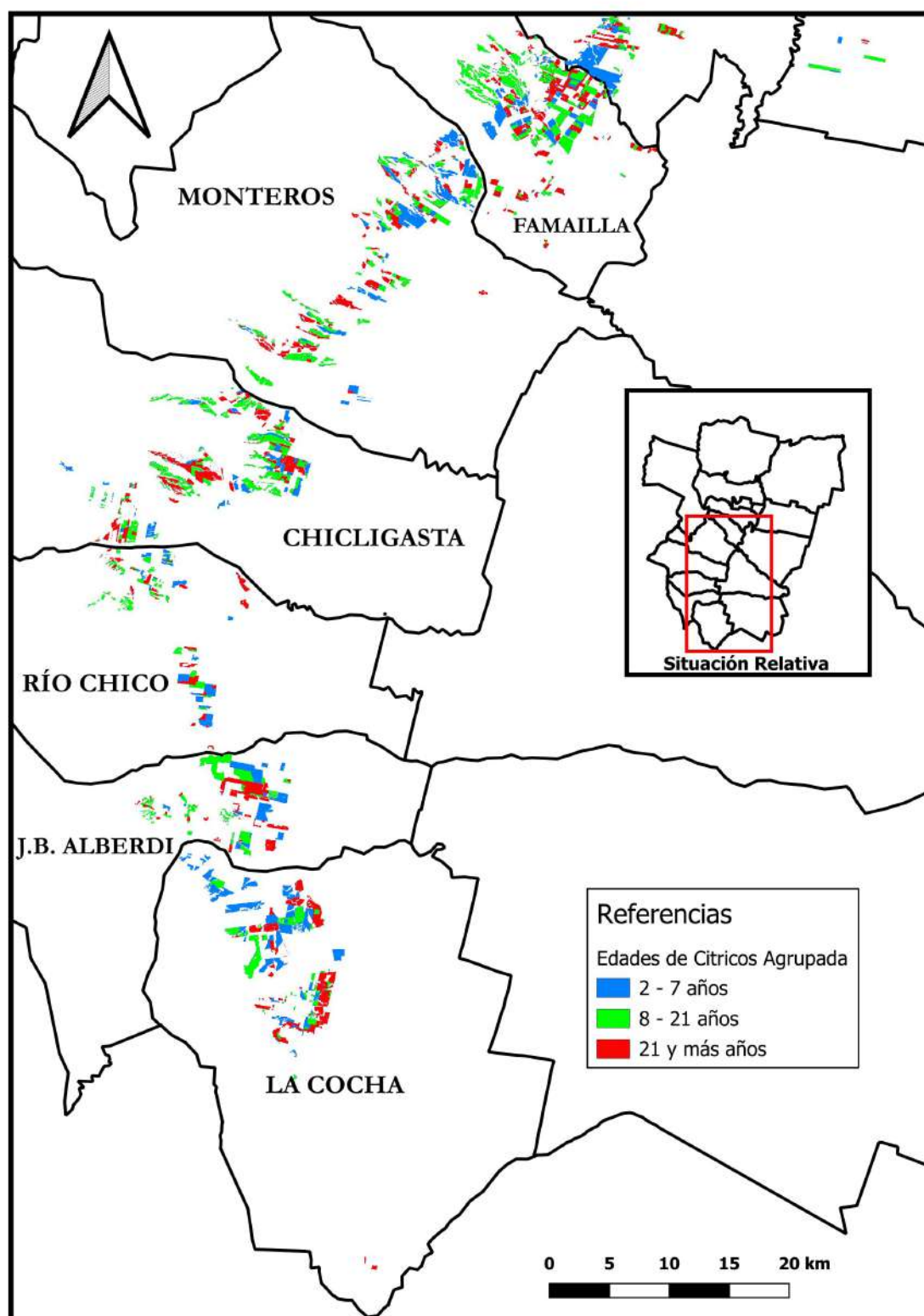


Figura 5b. Distribución espacial de las plantaciones cítricas según edades agrupadas. Tucumán. Zona Sur, 2024.

Consideraciones finales

El 32,4 % de la superficie ocupada con limón en la provincia de Tucumán posee más de 21 años de edad.

El 100 % de la superficie citrícola de dulces, está ocupada por plantaciones de más de 21 años.

En los departamentos Yerba Buena y Tafí Viejo, principalmente, se encuentran las plantaciones de limoneros mayores a 21 años, mientras que en Río Chico se presenta el mayor porcentaje de plantaciones entre 2 y 21 años en relación con su superficie limonera.

En las plantaciones menores a 21 años predominan dos grupos de edades: de 4 a 5 años y de 6 a 7 años, en el 14,8% y 11,2%, de la superficie limonera, respectivamente.

El análisis departamental indica que el departamento Burruyacu concentra la mayor superficie con limoneros entre 2 y 21 años, seguido por Famailla, Monteros, La Cocha y Chicligasta, en relación con la superficie limonera provincial.

En el transcurso de las tareas se observaron campos cítricos con características espectrales compatibles a lotes con un manejo agronómico deficiente, lo cual determinaría una menor productividad. De estos monitoreos surgió que 10.500 ha de limón, aproximadamente, se encontraban bajo estas condiciones. Estos datos serán corroborados y ajustados en los próximos meses mediante tareas de monitoreo y de campo y oportunamente transferidos.

La metodología empleada contribuye a las estadísticas de cultivos y sirve de base para diversos estudios de índole agronómico y económico.

Bibliografía citada

Carreras Baldrés J. I.; C. Fandos; F. J. Soria; P. Scandaliaris; D. Figueroa; N. Aranda y H. Salas. 2024. Estimación del área implantada con cítricos en Tucumán en 2024 y comparación con años precedentes. Reporte Agroindustrial EEAOC. Boletín electrónico (312). Disponible en <https://www.eeaoc.gob.ar/?publicacion=estimacion-del-area-implantada-con-citricos-en-tucuman-en-2024-y-comparacion-con-campanas-precedentes> (consultado 20 octubre 2024).

Palacios, Jorge. 2005. Citricultura. ISBN 987-43-8326-7. Capital Federal. Argentina.

