



La fruticultura en Chile: tendencias productivas y su expresión territorial

Análisis realizado a partir de los Catastros Frutícolas para el período 1999-2018

Alfredo Apey Guzmán



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

www.odepa.gob.cl

La fruticultura en Chile: tendencias productivas y su expresión territorial

Análisis realizado a partir de los Catastros Frutícolas para el período 1999-2018

Mayo 2019

Autor:

Alfredo Apey Guzmán

Departamento de Análisis de Mercado y Política Sectorial

Artículo producido y editado por la Oficina de
Estudios y Políticas Agrarias –Odepa. Ministerio de Agricultura

Directora Nacional y Representante Legal: María Emilia Undurraga Marimón

Informaciones:

Centro de Información Silvoagropecuaria, CIS

Valentín Letelier 1339. Código postal 6501970

Teléfono: (56-2) 2397 3000

www.odepa.gob.cl

e-mail: odepa@odepa.gob.cl

Foto de portada: Alfredo Apey Guzmán

ÍNDICE

1. Presentación
2. Objetivo y método de análisis
3. Presentación de resultados
4. Conclusiones
5. Comentarios finales
6. Anexos

1. Presentación¹

En los inicios del sustantivo incremento de las exportaciones de fruta fresca de Chile en el decenio de los 80, la uva de mesa y las manzanas representaban más del 80% del volumen enviado al exterior. En la medida en que los mercados frutícolas de contraestación se fueron consolidando, la oferta de la canasta de productos de exportación comenzó a crecer y diversificarse. La búsqueda de zonas climáticas de maduración más temprana, con el objeto de alcanzar mejores precios -inicialmente en los mercados de Norteamérica-, incorpora en este proceso a las zonas altas de los valles semiáridos del norte chico, básicamente Copiapó y Limarí. Este hecho revoluciona y moderniza significativamente sus paisajes productivos, a pesar de sus fuertes restricciones en la disponibilidad de suelo agrícola y recursos hídricos.

En la actualidad, a más de 30 años del inicio de este proceso, el sector frutícola ha adquirido una relevancia significativa para el país: abarca en superficie alrededor de 320 mil hectáreas, origina en cifras gruesas 73 mil empleos permanentes y 383 mil de temporada, contribuye en 39,2% al PIB sectorial y en 34% a las exportaciones silvoagropecuarias².

Por más de tres décadas consecutivas nuestro país ha continuado ampliando y diversificando sus mercados frutícolas de destino, así como sus lugares de producción. En la actualidad destacan en magnitud los envíos a Asia, Europa y Norteamérica, los cuales ocupan los primeros lugares del *ranking* para las exportaciones de Chile. Los productos más destacados son uvas de mesa, cerezas, ciruelas, arándanos, manzanas, paltas, peras, así como frutos secos, deshidratados y congelados.

La concentración geográfico-productiva en que se localizaban las primeras especies de exportación frutícola fue variando y extendiéndose en la medida en que los mercados se ampliaron y diversificaron, hasta alcanzar una cobertura más extensa, especialmente en el sur del país. Prácticamente en todo el territorio comprendido entre el valle de Copiapó y la Región de Los Lagos se realizan actividades frutícolas destinadas a la exportación, con una tendencia significativa de crecimiento en su superficie los últimos años, que se extiende por sobre los márgenes de la zona tradicionalmente regada en Chile.

En cuanto al desarrollo histórico de los mercados para este sector, nada hace pensar en una reversión del proceso. Por el contrario, los pronósticos y las evidencias empíricas ilustran tendencias hacia su expansión.

2. Objetivo y método de análisis

Identificar la dinámica territorial de la producción frutícola nacional, permite conocer las variaciones y tendencias que el sector manifiesta tanto en el ámbito de las especies como en el de los territorios que participan y se integran a este proceso. En virtud de lo expuesto, este estudio busca definir los patrones

¹ El autor agradece la valiosa colaboración de sus compañeros de Odepa los profesionales Alejandro Muñoz Q. en la confección de la base de datos y elaboración cartográfica, Marcelo Muñoz V. y Liliana Yáñez B. en la discusión y apoyo en información sobre el sector, a Ana Sudy B. en su apoyo editorial y a Bernabé Tapia C. en el procesamiento de la información estadística y disposición permanente a reflexionar en torno a los aspectos centrales que sustentan este estudio.

² Cifras del Catastro Frutícola Odepa-Ciren; Servicio Nacional de Aduanas y Banco Central.

productivos y su vinculación con el territorio en que se desarrolla el sector. El período de análisis está acotado por los años de que se dispone información de los catastros frutícolas: 1999 a 2018 (Tabla 1).

Se espera que estos antecedentes sirvan de base para identificar las tendencias productivas del sector dentro de un contexto territorial en el que se observa con claridad el aumento en las temperaturas medias, así como la reducción de las precipitaciones en las zonas de producción agrícola tradicional.

Las posibilidades de representación de esta dinámica, así como la estimación de sus impactos sociales, ambientales y productivos, son más amplias y precisas en la medida en que se trabaja en una escala de mayor detalle geográfico, por lo que el análisis será realizado combinando las tendencias a escala nacional, regional, Áreas Homogéneas Ambientales de Odepa (AHA) y comunal.

La evolución de la superficie frutícola que se presenta en este estudio se determinó a partir de la comparación de la información contenida en las diversas versiones del Catastro Frutícola levantadas por CIREN-ODEPA. Para el análisis de las tendencias de la superficie en el nivel nacional y regional se utilizó la serie anual estimada por Odepa para el período 2003 - 2018. Esta serie fue elaborada con proyecciones que permiten interpolar los períodos intercatastrales en que la información no ha sido recogida y es representativa para todo el país a partir del año 2003. Por lo tanto, es posible detectar algunas diferencias con las cifras que entregan los catastros en los años efectivamente levantados.

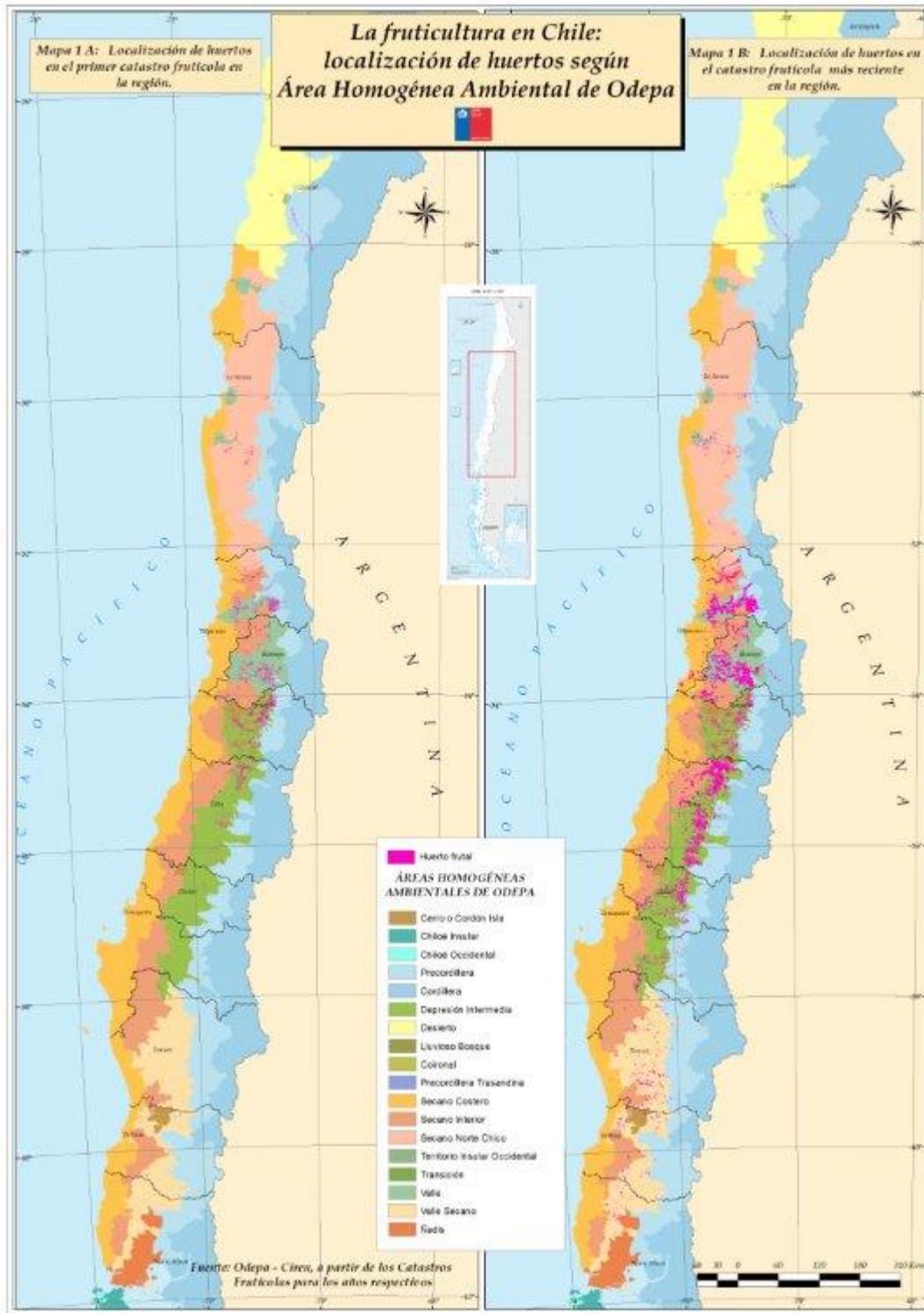
Tabla 1. Catastros frutícolas realizados por región entre 1999 y 2018

Región/ Año Catastro	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Arica y Parinacota																				x		
Tarapacá																					x	
Atacama	x						x						x				x					x
Coquimbo	x						x						x				x					x
Valparaíso				x						x						x					x	
Metropolitana						x						x				x					x	
O'Higgins					x						x						x					x
Maule			x						x						x						x	
Ñuble		x						x						x							x	
Biobío		x						x						x							x	
La Araucanía		x						x						x							x	
Los Ríos														x								x
Los Lagos		x						x						x								x
Aysén																						x

Fuente: elaborado por Odepa con información de Ciren.

Para la comparación de los valores disponibles en los catastros en comunas y AHA se utilizan los registros más antiguos que se disponen para cada unidad específica. Las plantaciones están representadas a través de polígonos en los mapas 1A y 1B. Debido a que el catastro no ha sido aplicado en todas las regiones durante los mismos años, se originan desfases en los períodos extremos utilizados para la determinación de las tasas de crecimiento intercatastral. Sin embargo, esto no implica cambios significativos en los resultados debido a que el interés de este estudio es identificar tendencias en la evolución de la superficie frutícola dentro del país, en un sector cuyos cambios de uso presentan una

cierta inercia. No obstante, es posible observar pequeñas diferencias en la superficie entre los análisis trabajados a escala de comunas con las otras agregaciones territoriales de mayor tamaño.



[Link al mapa original](#)

Desafortunadamente, debido a que las regiones extremas (Arica y Parinacota, Tarapacá y Aysén) cuentan sólo con un catastro levantado, no ha sido posible incorporarlas en las estadísticas comparativas ni en la cartografía temática elaborada a partir de esta información.

Metodología para la elaboración cartográfica de la dinámica de las plantaciones de frutales

A. Superficie frutícola y variación intercatastral

Para analizar a nivel de comuna la evolución de la superficie frutícola entre las regiones de Atacama y Los Lagos se crearon dos mapas en paralelo. En el mapa 2A (Superficie plantada en la comuna) se representan las comunas con su superficie frutícola más actualizada, informada en el último catastro frutícola disponible, clasificándolas en cuartiles de 57 comunas según sea el rango plantado en hectáreas. Se optó por esta división para lograr una mejor representación de los datos en la cartografía. En la tabla 2, se presentan los límites de superficie de frutales de cada cuartil y la superficie total de frutales que ha quedado clasificado en cada uno de ellos.

Tabla 2. Mapa 1A: Cuartiles de superficie frutícola por comuna

Cuartil	N° comunas	Límite inferior (ha)	Límite superior (ha)	Suma de superficie (ha)
S1	57	2.042	10.286	231.721
S2	57	607	1.990	68.285
S3	57	126	596	19.428
S4	57	0	119	2.155

Fuente: elaborado por el autor.

En el mapa 2B (Variación de superficie plantada en la comuna) se representó la variación de superficie frutícola entre el último y el primer catastro levantado en cada comuna. Las comunas con diferencia positiva y sin variación se clasificaron en cuartiles, de los cuales dos incorporan a 44 comunas y dos a 43. Las comunas con contracción en su superficie se clasificaron en terciles, debido al menor número de casos. En la tabla 3 se muestran los límites de la variación de superficie y la variación total de cada tramo.

Tabla 3. Mapa 1B: Tramos de variación de la superficie frutícola por comuna

Tramos de variación	N° comunas	Límite inferior (ha)	Límite superior (ha)	Suma de variación de superficie (ha)
V1	44	857	5.610	81.838
V2	43	293	855	22.833
V3	44	71	292	7.490
V4	43	0	64	1.242
V5	21	-9	-1	-79
V6	21	-76	-11	-678
V7	21	-806	-86	-7.062

Fuente: elaborado por el autor.

B. Localización de huertos frutales en el territorio nacional

El estudio incorpora también un mapa en el que se representan por medio de polígonos la ubicación exacta de los huertos. Esta información permite conocer y comparar las plantaciones existentes tanto para el primero como el último de los catastros en cada comuna, lo que complementa los mapas anteriores en que se representan los procesos a través del achurado completo de estas unidades administrativas. El achurado completo de la unidad inevitablemente distorsiona los detalles de localización, dando una falsa sensación de cobertura total de la comuna con frutales. La localización de los huertos se contextualiza en las AHA de Odepa, en los mapas 1A y 1B.

En el anexo se encuentra disponible un archivo Excel (Superficie plantada con especies frutales en Chile, por comuna y año del catastro frutícola) con los datos de superficie plantada de los catastros frutícolas según región, comuna y especie, a partir de los cuales se elaboraron las estadísticas y cartografía de este estudio.

3. Presentación de resultados

A. Evolución territorial de la superficie de frutales: regiones y áreas homogéneas ambientales

El sector frutícola nacional es quizás el rubro productivo con mayor desconexión entre las áreas productivas y la disponibilidad de recursos naturales, básicamente suelo y agua. Durante un largo período los suelos clase VII de fondo de valle y conos de deyección, con incorporación de riego, en las zonas altas de los valles del semiárido (Copiapó y Limarí, fundamentalmente) obtuvieron una de las rentabilidades más altas por hectárea gracias a la maduración temprana de vides de mesa destinadas a abastecer los mercados de contraestación de Estados Unidos de Norteamérica. Los microclimas e islas térmicas en la cabecera de estos valles, conjuntamente a la incorporación de capital y tecnología, han permitido vencer las restricciones ambientales de estos lugares. Gracias al riego con altos niveles tecnológicos y a partir de recursos obtenidos de profundas napas subterráneas, zonas tradicionalmente marginales de la agricultura tradicional, han llegado a constituir eficientes enclaves exportadores, principalmente de vides de mesa, los que se han complementado con otros frutales, como cítricos y paltos. Procesos similares ocurren más hacia el sur del país, donde la fruticultura ha logrado extenderse más allá de su zona productiva tradicional, es decir por sobre la cota de canal, o en las zonas de secano desde La Araucanía al sur.

¿Qué y dónde se produce la fruticultura nacional?

La superficie frutícola nacional alcanzó 347.973 ha el año 2018 y las principales especies según superficie se presentan en el cuadro 1. La vid de mesa, el manzano rojo y el ciruelo europeo se mantienen en los primeros lugares del *ranking* desde los albores del modelo exportador frutícola, mientras que el resto de las especies han ido ganando presencia en la medida en que éste se ha ido consolidando, básicamente a través de la apertura y consolidación de nuevos mercados.

Desde una perspectiva evolutiva, al utilizar como referencia el año 2003, primer año de la serie estandarizada de información elaborada sobre la base del catastro frutícola, la superficie de frutales se

incrementa en 113.038 ha (48%) en los últimos 15 años, cifra relevante si se considera que la expansión más significativa del sector ocurrió entre el decenio de los 80 y el 2000.

**Cuadro 1. Superficie de las principales especies frutícolas a nivel nacional
Año 2018 (Hectáreas)**

Especie	2018	%
Vid de Mesa	48.188	13,8
Nogal	43.511	12,5
Cerezo	36.605	10,5
Manzano Rojo	29.858	8,6
Palto	29.238	8,4
Olivo	23.409	6,7
Arándano Americano	17.526	5
Avellano	17.107	4,9
Ciruelo Europeo	13.352	3,8
Otras	89.177	25,6
Total	347.973	100

Fuente: Odepa, a partir del catastro frutícola Odepa-Ciren.

Sin embargo, esta variación no es uniforme dentro de la zona frutícola nacional. Al desagregar este crecimiento en las macrozonas *valles transversales*, *central* y *sur-austral*, así como en las *áreas ambientales homogéneas de Odepa*, se observa que la fruticultura crece en todas ellas, aunque las características e intensidad de los procesos son diferentes.

Como se visualiza en el cuadro 2 sección A, los valles transversales del Norte Chico o semiárido nacional³ ven crecer su superficie frutal en 15.015 ha (20%), aun cuando se observa una disminución de 6% de su superficie de vid de mesa, la que es más que compensada con el sostenido incremento de las superficies de nogales, olivos, cítricos y almendros. La zona central cuadro 2 sección B, que comprende a las regiones Metropolitana por el norte y Ñuble por el sur, crece 80.668 ha (47%) durante el período. Su tendencia es también heterogénea señalando una dinámica en la que se observan disminuciones en la vid de mesa, paltos y kiwis, mientras tanto destaca el fuerte incremento de nogales, cerezos, olivos, avellanos y arándanos.

³ Comprende a las regiones de Atacama, Coquimbo y Valparaíso.

Cuadro 2. Superficie de frutales por especie según macrozona y área homogénea ambiental. Años 2003, 2009 y 2018 (Hectáreas)

A: Valles transversales				
Especies	2003	2009	2018	Var % 2003-2018
Vid de mesa	27.843	29.836	26.240	-6%
Palto	20.994	26.999	23.443	12%
Nogal	3.374	5.603	10.141	201%
Olivo	4.016	6.541	6.957	73%
Mandarino	1.982	2.903	6.735	240%
Limonero	3.253	3.389	3.342	3%
Duraznero conservero	2.829	3.245	2.972	5%
Almendro	1.037	2.111	2.454	137%
Naranja	2.072	2.832	1.997	-4%
Subtotal A	73.539	89.226	88.555	20%
B: Central				
Especies	2003	2009	2018	Var % 2003-2018
Cerezo	8.531	14.525	34.567	305%
Nogal	6.910	12.873	32.197	366%
Manzano rojo	25.774	25.912	25.871	0%
Vid de mesa	23.284	23.201	21.947	-6%
Olivo	3.309	9.806	15.636	373%
Ciruelo europeo	6.825	12.265	13.187	93%
Arándano americano	2.039	6.578	10.627	421%
Avellano	1.812	4.328	9.185	407%
Peral	6.087	6.656	8.522	40%
Kiwi	7.685	10.518	7.760	1%
Almendro	5.009	6.256	6.921	38%
Palto	7.576	7.761	5.774	-24%
Subtotal B	154.186	185.399	234.853	52%
C: Sur Austral				
Especies	2003	2009	2018	Var % 2003-2018
Avellano	456	2.109	7.923	1637%
Arándano americano	1.932	4.641	6.351	229%
Manzano rojo	2.136	2.706	3.888	82%
Cerezo	357	596	1.515	324%
Nogal	103	380	1.172	1042%
Cranberry	435	603	756	74%
Frambuesa	1.218	1.096	400	-67%
Castaño	92	122	337	268%
Manzano verde	173	222	259	49%
Subtotal C	7.210	12.810	23.123	221%
TOTAL	234.935	287.435	346.531	48%

Fuente: Odepa, sobre la base del Catastro Frutícola.

La zona central⁴, que agrupa el 68% de la superficie frutícola del país, ha continuado un proceso sostenido de expansión durante los últimos 15 años. Sin embargo, es notorio el proceso de reconversión productiva en esta macrozona debido al surgimiento de nuevos frutales, a la estabilización de los manzanos y a la declinación de la vid de mesa, estos últimos por lejos los predominantes en las primeras etapas del desarrollo de la fruticultura como rubro exportador. De hecho, ambas especies disminuyen su peso porcentual desde 32% a 20% dentro de la superficie frutícola de la macrozona. En términos cuantitativos, los cerezos y nogales muestran un fuerte desarrollo y prevalencia en estos territorios, acompañados por el significativo incremento relativo de olivos, arándanos y avellanos. Como se señaló, la vid de mesa muestra un retroceso en esta macrozona, tendencia que comparte con las superficies de paltos y, más recientemente, con los kiwis.

Es destacable el incremento absoluto de 15.913 ha que ha experimentado en su superficie frutícola la zona SurAustral (cuadro 2 sección C), comprendida entre las regiones de Biobío y de Los Lagos, el que representa un alza de 221% en una zona geográfica en que, al igual que en el semiárido, el riego superficial no estaba prácticamente disponible para esta nueva superficie de frutales. Con la exclusiva excepción de las frambuesas, se observa que todas las especies principales aumentan en superficie en forma estable, con el desarrollo destacado en las plantaciones de avellanos, arándanos, manzanos rojos, cerezos y nogales. Este aumento en superficie que ya alcanza a 23.124 ha, refleja un proceso de cambio de uso del suelo desde cereales a fruticultura, lo que trae como consecuencia el surgimiento de nuevos patrones en la demanda de empleo, así como la adopción de tecnologías tanto en riego como en cosecha. El crecimiento en la actividad en esta macrozona hace subir su representación desde 3,1% a 6,6% dentro de la superficie frutícola total del país nacional.

El comportamiento individual de cada región se observa en el cuadro 3, donde destaca Atacama como la única que decrece en superficie, situación que queda en evidencia en el catastro del año 2015. Este hecho está fuertemente relacionado a la disminución de la superficie de uva de mesa, producto en el que la región había presentado históricamente una fuerte especialización productiva. La Región de O'Higgins se mantiene como la unidad con mayor superficie frutícola en el país, mostrando una expansión relativa equivalente a la del agregado nacional. Por su parte, la Región del Maule expande su superficie por sobre el promedio de la macrozona central, escalando desde el cuarto lugar al segundo dentro del *ranking* de regiones con mayor superficie de frutales.

⁴ Comprende las regiones Metropolitana, de O'Higgins, Maule y Ñuble.

Cuadro 3. Variación de superficie frutícola por región 2003 - 2018 (Hectáreas)

Región	2003	2018	Var %
Arica y Parinacota	0	995	
Tarapacá	0	235	
Atacama	10.479	8.934	-15%
Coquimbo	20.350	27.308	34%
Valparaíso	42.710	52.312	22%
Metropolitana	45.391	57.328	26%
O'Higgins	62.511	89.412	43%
Maule	42.441	74.269	75%
Ñuble	3.843	13.845	260%
Biobío	1.814	4.934	172%
Araucanía	3.206	13.655	326%
Los Lagos	902	1.632	81%
Los Ríos	1.289	2.903	125%
Aysén	0	213	
Total	234.935	347.973	48%

Fuente: Proyección de ODEPA a partir de los catastros frutícolas respectivos, Odepa-Ciren.

Las regiones de La Araucanía y Ñuble, con un comportamiento prácticamente marginal en la producción frutícola en 2003, son las unidades con mayor crecimiento porcentual, avanzando en estos 15 años a los lugares sexto y séptimo en el *ranking* de superficie frutícola. Este es un signo claro de la expansión de la fruticultura hacia el sur de los focos geográficos de expansión primigenia, en patrones de uso del suelo diferentes a los del comienzo del proceso exportador, proceso que no ha implicado el debilitamiento del sector en sus zonas productivas más meridionales. Un proceso similar de expansión, aunque en menor escala, ocurre en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, las que prácticamente doblan su superficie durante el período de análisis. Finalmente, las regiones desérticas extremas del norte del país, junto con Aysén, muestran aún un proceso de crecimiento incipiente de la fruticultura en sus territorios.

Variación de la superficie frutícola según Área Homogénea Ambiental

Las agrupaciones territoriales de carácter administrativo, como la región o la comuna, no incorporan criterios de diferenciación geográfica que otorguen racionalidad a los análisis comparativos o a clasificaciones que resulten de utilidad para la gestión agropecuaria. Con el objeto de proponer un análisis sobre la base de criterios territoriales, Odepa identificó un conjunto de regiones que fueron

definidas a partir de rasgos de homogeneidad en sus características ambientales, básicamente en cuanto a su geomorfología y oferta hídrica. Estas *áreas homogéneas ambientales* resultan coherentes con la diferenciación de los diversos patrones sociales y productivos que se desarrollan dentro del territorio nacional⁵.

Cuadro 4. Superficie frutícola según área homogénea ambiental de Odepa

Área Homogénea Ambiental	Primera medición		Última medición		Variación	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	Hectáreas	%
Depresión Intermedia	119.311	40,3%	131.022	40,9%	11.711	9,8%
Valle	69.914	23,6%	71.500	22,3%	1.586	2,3%
Secano Interior	29.464	10,0%	35.595	11,1%	6.131	20,8%
Precordillera	29.517	10,0%	30.360	9,5%	843	2,9%
Secano Norte Chico	21.477	7,3%	18.605	5,8%	-2.872	-13,4%
Secano Costero	9.072	3,1%	10.776	3,4%	1.704	18,8%
Valle Secano	5.989	2,0%	10.446	3,3%	4.457	74,4%
Cerro o Cordón Isla	5.374	1,8%	6.267	2,0%	893	16,6%
Cordillera	3.912	1,3%	3.923	1,2%	11	0,3%
Desierto	1.887	0,6%	1.512	0,5%	-375	-19,9%
Ñadis	122,55	0,04%	141	0,04%	18	15,1%
Total general	296.038	100,0%	320.147	100,0%	24.109	8,1%

Nota: los años de las mediciones corresponden al traslape de cada región (según Tabla 1) en la superficie del Área Homogénea respectiva.

Fuente: Proyección de Odepa a partir de los catastros frutícolas respectivos. Odepa-Ciren.

Al analizar la cobertura territorial de la fruticultura en las áreas homogéneas de mayor relevancia para el sector tanto en el cuadro 4, en el Mapa 1B de localización de huertos, como en las cifras disponibles en el anexo, se observa que:

Depresión Intermedia: en el cuadro 4 esta unidad destaca claramente en superficie sobre las demás, dado que acoge al 40% de las plantaciones frutales del país. Su tasa de expansión ha sido levemente superior al 8,1% del agregado nacional, lo que significa un aumento real de 11.711 ha durante el período analizado. Según las cifras del catastro, su estructura productiva es bastante heterogénea, aún si bien el manzano rojo, los cerezos y la vid de mesa agrupan el 44% del total de sus frutales. Los manzanos rojos y la vid de mesa se mantienen dentro de los tres más destacados con una superficie estable, aunque los cerezos han crecido fuertemente en importancia, al prácticamente doblar su cobertura desde 11.180 ha a 21.662 ha. Nogales y avellanos incrementan también en forma relativa su superficie en esta área, hasta alcanzar 9.378 ha y 7.220 ha respectivamente. En sentido inverso, se

⁵ La descripción conceptual, instrumental y génesis de las áreas homogéneas se encuentran en el Documento de trabajo N° 5 de Odepa, Santiago, abril de 2000.

observa una fuerte disminución en los olivos, desde 5.792 ha a 1.442 ha, moderada en kiwis y leve en paltos.

Valle secano: esta unidad ambiental, que corresponde a la extensión de la Depresión Intermedia hacia el sur del río Biobío, acoge el mayor incremento relativo de la actividad frutícola en estos últimos quince años. Aún si bien su superficie actual no es muy significativa, 10.446 ha, ha crecido en 74,4%, prácticamente doblando la cifra recogida en su primer catastro. Este proceso de crecimiento se explica fundamentalmente por el fuerte avance en avellanos (760 ha a 4.693 ha), arándanos americanos (2.469 ha a 3.264 ha) y al mantenimiento de la superficie de manzanos rojos, en 1.018 ha. Llama la atención que este crecimiento se logre en un sector productivo eminentemente cerealero, de secano y sin obras de infraestructura de riego superficial.

Secano interior: acoge a la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa y corresponde a uno de los paisajes en los que la fruticultura ha mostrado un significativo desarrollo reciente, especialmente en la expansión de olivos, los que han prácticamente cuadruplicado su superficie desde 3.330 ha a 11.487 ha. Duplican su extensión los nogales hasta alcanzar 4.633 ha, mientras que los cerezos incursionan también en estos territorios, aumentando su superficie a 2.533 ha. En sentido contrario, la superficie de paltos desciende en poco más de 2 mil ha, hasta alcanzar cerca de 4 mil ha. Otro frutal de importancia es la vid de mesa, la que disminuye de 3.460 a 3.020 ha.

Secano Norte Chico y desierto: corresponde a las áreas interfluviales marginales a los valles del semiárido del Norte Chico y a la zona norte del valle del Copiapó. Son las dos únicas zonas en que ha disminuido la superficie frutícola total en 19,9% y 13,4% respectivamente, debido a la caída de sus principales productos: vid de mesa de maduración temprana (desde 7.190 ha a 5.330 ha) y paltos (desde 6.500 ha a 3.628 ha). No obstante las severas y progresivas restricciones hídricas en estos sectores, se ha observado un incremento en mandarinos (de 1.575 ha a 2.951 ha) y en olivos (de 1.842 ha a 2.243 ha).

A modo de síntesis, la representación estadística de los rasgos y tendencias que la evolución de la superficie frutícola refleja en el territorio es muy sensible al nivel de agregación espacial en que se analicen las estadísticas disponibles. A modo de ilustración, la dinámica que muestran los olivos no deja de ser paradójica, desde el momento en que su superficie disminuye significativamente en los sectores de la Depresión Intermedia, pero aumenta rápidamente en la precordillera de la costa. Ambas unidades están presentes en las mismas regiones administrativas de O'Higgins y Metropolitana. Sin embargo, su dinámica territorial agregada arroja sólo incremento en sus plantaciones, sin que se refleje el proceso de relocalización territorial que están experimentando. El análisis de la evolución del sector a escala comunal, que se presenta a continuación, se espera ayude a una mejor representación territorial de las tendencias.

B. Variaciones en la fruticultura a nivel local: dinámica comunal

Con el objeto de afinar aún más la variación territorial que está experimentando el sector frutícola, el siguiente análisis recoge las variaciones observadas a escala local. Trabajar en esta dimensión permite, en una próxima instancia explicativa, encontrar con mayor facilidad los factores que caracterizan y sustentan este proceso evolutivo. Desde el punto de vista metodológico, al igual que en el caso de las variaciones registradas en las áreas homogéneas, los cambios son el resultado de la comparación de cifras recogidas por los catastros frutícolas en sus territorios.

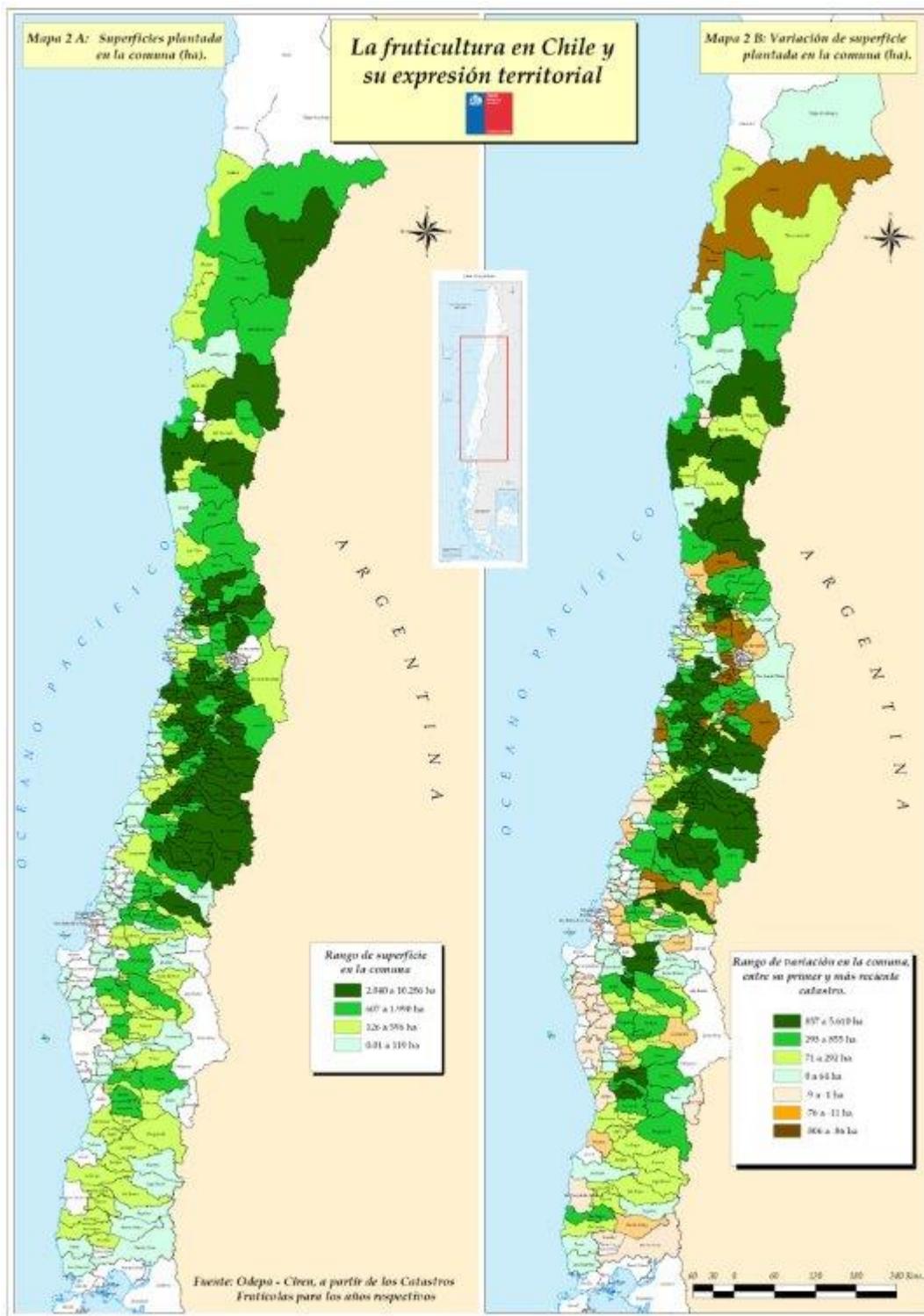
Existencia de frutales: procesos de expansión y contracción entre catastros

Como ya se dijo, en el cuadro 1 del anexo se encuentra disponible la superficie frutícola de las comunas del país, así como las variaciones positivas y negativas registradas en sus territorios entre sus dos períodos intercatastrales extremos⁶.

Al observar los rangos de la superficie frutícola comunal, el mapa 2B (Variación de superficie plantada en la comuna) confirma los resultados obtenidos en la sección anterior, los que coinciden con que el mayor dominio de frutales se encuentra en los valles del semiárido del Norte Chico, en las cuencas del Aconcagua y sistema Maipo – Mapocho, así como en la Depresión Intermedia de la macroregión comprendida entre Angostura de Paine por el norte y las comunas de Retiro, Longaví y Linares por el sur. No obstante, se observa también una actividad destacada en frutales en el secano interior de las regiones de O’Higgins y El Maule, así como una actividad en crecimiento en algunas de las comunas de las regiones del Biobío y La Araucanía. Es importante destacar también la presencia actual de actividad frutícola en prácticamente la totalidad de las comunas localizadas al sur del Biobío -con excepción de aquellas situadas en la cordillera de Los Andes-, así como en las áreas de desarrollo forestal de la sección sur de la Cordillera de la Costa.

Con el objeto de obtener una perspectiva dinámica del desarrollo frutícola dentro del conjunto de las comunas del país, el mapa 2B ilustra la intensidad de crecimiento y contracción de las plantaciones dentro del mismo contexto territorial de análisis que el mapa 1A y 1B. Aun si bien existe correspondencia entre las macrozonas definidas con mayor presencia de frutales, con respecto a las macrozonas que se conforman en virtud de la velocidad de expansión de la fruticultura (resultado del contraste de la superficie de los primeros catastros con los últimos), es posible detectar procesos de alcance local que no son visibles en las otras escalas territoriales de mayor tamaño.

⁶ El universo total de comunas ha sido jerarquizado y clasificado según el monto actual y el rango de variación en su superficie, lo que da origen a la cartografía digital que se presenta y analiza en esta sección de variaciones comunales.



[Link al mapa original](#)

El mapa 2A señala la fuerte asociación de las macrozonas comunales con mayores plantaciones con las de mayor intensidad de expansión; no obstante, es posible también visualizar casos particulares de comunas y agrupaciones que reflejan la contracción de sus superficies plantadas. En este aspecto, son claras las situaciones de la cuenca del río Copiapó, de la faja La Ligua - Petorca (con un fuerte retroceso en sus superficies de paltos), así como la del cinturón de comunas rurales que circundan las áreas metropolitanas de las ciudades de Santiago y Rancagua, todas ellas con gran presencia de frutales. La expansión urbana y subdivisión predial en condominios y parcelas de agrado son factores que explican en gran medida la contracción en el balance neto de la superficie de frutales en estas comunas, donde es observable una disminución en superficie en plantaciones de duraznos y nectarinos, vid de mesa, ciruelo japonés, damascos y paltos, lo que ocurre en paralelo con el incremento en superficie de nogales y cerezos. Si bien este decrecimiento en plantaciones es visible también en comunas con expansión forestal en la Cordillera de la Costa, sus superficies iniciales de frutales eran poco significativas (inferiores a 100 ha.), tal como es visible en los mapas 2A y 2B.

Mayores niveles de detalle acerca de la mayor presencia frutícola y de la relevancia, tanto en expansión como contracción de la fruticultura, se expresa en los cuadros 5 y 6. Los casos corresponden a una selección de comunas en que se muestran los valores más destacados según dichos criterios de clasificación, esto es combinando la serie estática de su superficie más reciente, con los valores de crecimiento que han experimentado con respecto a dos catastros anteriores (al primero realizado en la comuna respectiva y al anterior a la última medición), con lo que se busca retratar variaciones dentro del corto y largo plazo (Cuadro 5). En cuanto a la contracción de superficie, el cuadro 6 muestra jerárquicamente las comunas que con mayor superficie de frutales han perdido con respecto a su primera medición y a las mayores contracciones recientes, es decir, en comparación a su medición inmediatamente anterior.

Cuadro 5. Comunas del país con mayor superficie frutícola actual y magnitud de expansión entre primer y último catastro

Comunas con mayor superficie de frutales (dato más reciente)		Comunas con mayor crecimiento con respecto al primer catastro		Comunas con mayor crecimiento con respecto al último catastro	
Comunas	Ha	Comunas	Ha	Comuna	Ha
MELIPILLA	10.286	OVALLE	5.610	SAN PEDRO	1.701
OVALLE	9.277	SAN PEDRO	3.842	LLAILLAY	1.510
CURICO	8.728	RIO CLARO	3.498	SANTO DOMINGO	1.329
RENGO	7.180	CHIMBARONGO	3.419	CHIMBARONGO	1.211
REQUINOA	6.913	LA ESTRELLA	3.271	LAS CABRAS	1.045
CHIMBARONGO	6.613	SAGRADA FAMILIA	3.143	COIHUECO	983
PAINE	6.192	PENCAHUE	3.032	LA ESTRELLA	957
RIO CLARO	6.053	MARIA PINTO	2.922	MELIPILLA	858
SAN VICENTE	6.045	LONGAVI	2.821	MARIA PINTO	819
MONTE PATRIA	5.569	TENO	2.559	PERALILLO	684
TENO	5.554	LAS CABRAS	2.291	SAN FERNANDO	682
BUIN	5.396	SAN FERNANDO	2.272	LONGAVI	680
SAN FERNANDO	5.295	LOLOL	2.265	TENO	593
TIERRA AMARILLA	5.270	COIHUECO	2.264	YERBAS BUENAS	566
SAGRADA FAMILIA	5.054	SANTO DOMINGO	2.007	VILLARRICA	556
LONGAVI	4.875	LLAILLAY	1.864	SAGRADA FAMILIA	523
LAS CABRAS	4.849	SAN CLEMENTE	1.831	PICHIDEGUA	521
MOLINA	4.833	LINARES	1.611	LINARES	515
SAN PEDRO	4.816	ILLAPEL	1.597	SAN VICENTE	460
CODEGUA	4.488	CURICO	1.528	PALMILLA	408

Nota: los años de las mediciones corresponden al de la región a la que pertenece la comuna, según información Tabla 1. Fuente: Proyección de ODEPA a partir de los catastros frutícolas respectivos, Odepa-Ciren.

En el cuadro 5, se observa que de las 20 comunas con mayor presencia de frutales en el país 15 se localizan en la Depresión Intermedia de la zona central, 3 en el semiárido del Norte Chico y 2 en sectores de secano de la Región Metropolitana. Con respecto a las comunas de mayor incremento, tanto en el largo como corto plazo, se observa que la Depresión Intermedia continúa acogiendo a las comunas con mayor expansión en frutales, aún si bien comienzan a destacar unidades localizadas en otros sectores geográficos tradicionalmente de secano, como San Pedro y La Estrella para olivos, así como Llaillay y Santo Domingo con fuerte expansión en paltos. Por otra parte, las comunas de mayor desarrollo frutícola reciente son Peralillo (vid de mesa y ciruelo europeo), Yervas Buenas (nogal y arándano), Villarrica (avellano y arándano), Palmilla (vid de mesa, ciruelo europeo y cerezos), Pichidegua (cerezas, mandarinos y paltos), Llaillay y Santo Domingo, lo que es reflejo de su expansión en rubros emergentes.

Con respecto a la disminución de la superficie de frutales en el territorio nacional, la situación es heterogénea, tanto en las variaciones de largo plazo como en las más recientes.

Cuadro 6. Comunas con mayor contracción en superficie frutícola con respecto al primer y al anterior catastro

Diferencia con primer catastro		Diferencia con el catastro anterior	
Comunas	Ha	Comuna	Ha
BUIN	-806	TIERRA AMARILLA	-580
PEUMO	-761	PETORCA	-551
SAN BERNARDO	-733	COPIAPO	-549
PETORCA	-551	COLINA	-334
TALAGANTE	-451	BUIN	-267
COPIAPO	-439	LA CRUZ	-244
LA CRUZ	-422	LA LIGUA	-230
SAN CARLOS	-343	ILLAPEL	-197
OLIVAR	-296	PENCAHUE	-186
TILTIL	-273	SALAMANCA	-177
PUDAHUEL	-224	VALLENAR	-162
RANCAGUA	-223	OLMUE	-159
ISLA DE MAIPO	-223	CURACAVI	-145
CALERA DE TANGO	-219	TILTIL	-144
OLMUE	-206	LA SERENA	-140
MACHALI	-206	HIJUELAS	-138
MAIPU	-175	VILLA ALEGRE	-125
COLINA	-169	CAUQUENES	-120
HUASCO	-147	LA UNION	-119
PICHILEMU	-110	TALAGANTE	-110
GRANEROS	-86	GRANEROS	-101

Fuente: Proyección de ODEPA a partir de los catastros frutícolas respectivos, Odepa-Ciren.

Las tendencias son cruzadas en la mayoría de las unidades analizadas, lo que refleja un proceso de reacomodo de las especies antes que una contracción absoluta del sector en su conjunto. Un claro ejemplo de esto es la dinámica de la comuna de Buin, la cual encabeza el ranking de unidades con mayor retroceso de frutales en el largo plazo. La superficie total de sus plantaciones cae 806 ha en el período, lo que es explicado primariamente por la disminución de duraznos y nectarinos, damascos, vid de mesa, ciruelo japonés y paltos. Sin embargo, esta comuna incrementa en el mismo período desde 831 ha a 1.337 ha su superficie de nogales y desde 128 ha a 514 ha la de cerezos. La paradoja surge desde el momento en que el aumento conjunto de ambos frutales, 892 ha, supera a la disminución total de frutales de 806 ha que registra esta comuna. Una dinámica similar ocurre en los casos de San Bernardo, Paine y Talagante, donde disminuyen en superficie gran número de especies tradicionales, en paralelo con el aumento notorio de nogales y cerezos. Sin embargo, es necesario tener presente en esta contracción el efecto de la pérdida de terreno agrícola motivado por la expansión de la urbanización de Santiago, lo cual queda claramente expresado en el caso de la comuna de Pudahuel, en la que su superficie agrícola total disminuye 224 ha, hasta alcanzar 344 ha.

La excepción se encuentra en las comunas del semiárido, como Tierra Amarilla, en que la superficie de la vid de mesa, su único frutal, se contrae en 580 ha, es decir en 10%. Una situación similar ocurre aguas abajo de la cuenca de la comuna de Copiapó, la que muestra una caída de 549 ha debido a la disminución de vides de mesa en 263 ha, junto a chirimoyos, clementinas y naranjos, aunque sus 737

ha de olivos -especie dominante en la comuna- se mantienen prácticamente sin variaciones. Estos dos casos, más el de Petorca (las tres comunas con mayor contracción en frutales dentro del corto plazo), explican su dinámica por la aguda escasez de recursos hídricos, resultante de un balance negativo entre la oferta y demanda de aguas para el regadío de su superficie de frutales.

En síntesis, al visualizar en los cuadros 5 y 6 la jerarquía de comunas tanto en proceso de expansión como de contracción en frutales, se observa un saldo neto positivo en favor del aumento en superficie, tanto en el largo como en el corto plazo. Sin embargo, cada comuna tiene su propio balance, dado que sus variaciones de superficie, para las diversas especies, se producen en ambos sentidos.

Finalmente, con el propósito de evitar el sesgo que impone la visualización de la localización geográfica de las plantaciones en el análisis territorial agregado, el mapa 1 (A y B) ilustra la ubicación precisa de los huertos productivos a través de polígonos, sobre la representación de los límites regionales, comunales y de áreas ambientales homogéneas de Odepa.

4. Conclusiones

Un primer aspecto que destaca en la descripción del proceso evolutivo de la fruticultura nacional es la heterogeneidad en sus tendencias, hecho que es perceptible tanto entre especie como en los territorios en que las plantaciones se desarrollan. Aun cuando en términos agregados el sector muestra un proceso de expansión continuo cercano al 50% en los últimos quince años, las dinámicas analizadas caso a caso, llegan en ocasiones a ser opuestas. La vid de mesa, duraznos y nectarinos, naranjos, manzanas verdes y paltos, han destacado históricamente entre las exportaciones nacionales. Sin embargo, todas ellas muestran reducciones significativas en superficie, no obstante la vid de mesa se mantiene como la especie de mayor presencia en el país. Más aún, al analizar el sector a escala local, es posible detectar tendencias de crecimiento y contracción opuestas a la dinámica global de las mismas especies. La vid de mesa, a pesar de su sostenida caída agregada aumenta en superficie en algunas comunas de Chile central, mientras que el olivo, con un fuerte desarrollo nacional en zonas semiáridas y en el secano interior, muestra una disminución significativa en las zonas de riego de la Depresión Intermedia.

Una tendencia opuesta se observa en el incremento en la superficie absoluta y relativa de especies no tradicionales en tasas muy superiores a las del crecimiento promedio nacional. Los casos principales corresponden a nogales y cerezos (segundo y tercer frutal en extensión en el país), junto a los arándanos americanos, los que cuadruplican su superficie en los últimos 15 años. Los olivos crecen a una tasa levemente inferior, mientras que la superficie de avellanos aumenta ocho veces en el período.

Un segundo aspecto interesante de destacar es la mayor disminución agregada de frutales que se observa en las comunas Copiapó y Huasco en el sector semiárido (especializado en la producción de vides de mesa y olivos respectivamente). Este hecho es explicado en gran parte por la creciente escasez relativa de recursos hídricos en la zona, lo cual ha aumentado los costos de producción y disminuido su competitividad frente a sus mercados de contraestación. Sin embargo, tal como lo ilustra la estadística y la cartografía analizada, la totalidad de los valles del semiárido está aún en proceso de expansión. Esta situación parece no reflejar, en el ámbito agregado, los efectos de la disminución de precipitaciones y aumento en temperaturas vinculadas al cambio climático. La alta dependencia de

estas plantaciones de aguas subterráneas, cuya variabilidad no presenta una conexión inmediata con las fluctuaciones en las precipitaciones dentro del corto plazo, explica esta dinámica.

Junto a lo anteriormente expuesto, el resto de las otras zonas de contracción productiva se localizan en sectores circundantes a las urbes de Santiago y Rancagua, hecho que es explicado por la presión inmobiliaria y sus efectos en los cambios de uso del suelo. En ambos casos los impactos se observan en la disminución de vides de mesa, paltos, junto a otros frutales que han perdido presencia entre las exportaciones de fruta (duraznos, nectarinos y manzanas verdes, entre los principales).

Por otra parte, las especies de mayor expansión, (cerezos, avellanos europeos, arándanos americano, nogales, olivos y mandarinos), se desarrollan bajo tres modalidades principales: i) sustituyendo a especies que pierden importancia relativa (en las zonas frutícolas tradicionales de Chile central), ii) colonizando nuevas zonas como la Cordillera de la Costa (básicamente olivos en los secanos interior y costero), iii) expandiéndose en territorios de secano que se extienden al sur de la cuenca del Biobío. Por lo tanto, más que un desplazamiento de la fruticultura chilena hacia el sur, por condiciones climáticas más inhóspitas en la zona norte, se está en presencia de un proceso de reconversión productiva en la zona frutícola tradicional, junto con una su expansión hacia zonas de escasa vocación frutícola en el pasado. Esto se ve fundamentalmente en el desarrollo de núcleos productivos emergentes, en zonas tradicionalmente especializadas en cereales, en los que destaca la producción de frutos secos (avellanos y nogales), manzanas rojas y arándanos.

5. Comentarios finales

Independientemente de si el desarrollo y expansión de los frutales ocurre en zonas de riego o secano, indefectiblemente necesitan una disponibilidad permanente de recursos hídricos. A la luz de lo expuesto, la expansión territorial del sector ha mostrado una dependencia creciente de recursos hídricos obtenidos en alta proporción de fuentes subterráneas. En consecuencia, investigar con mayor profundidad las relaciones particulares que se dan dentro de la relación tierra y agua dentro de los paisajes agropecuarios del país es de vital importancia.

En virtud de lo expuesto, es necesario enfocar nuestra atención a los dos escenarios posibles que dan origen a las crisis hídricas con sus inevitables impactos en la actividad agrícola y en las comunidades circundantes. Por un lado, están los períodos de *sequía*, como procesos naturales, impredecibles e ineludibles por parte de la gestión humana, y que son el resultado de la variabilidad climática. Por el otro, están los desajustes provocados por la *escasez hídrica* como resultado de la gestión humana, personal o colectiva, en la que la expansión de las superficies productivas no está en equilibrio con la disponibilidad efectiva y sustentable de los recursos de agua, tanto superficiales como subterráneas. Sin lugar a duda ambos contextos exigen atención, así como de estrategias distintas para enfrentarlas y gestionarlas.

En síntesis, se está en presencia de una dinámica de vinculación del sector frutícola con el medio geográfico en la que tiende a dominar su expansión, reconversión y consolidación por sobre una tendencia a su estabilización o contracción productiva. Este proceso inevitablemente continuará ejerciendo una fuerte presión sobre diversos aspectos vinculados a los recursos naturales, especialmente con el agua. Del mismo modo, la expansión del sector hacia la zona sur del país generará

también necesidades y demandas en infraestructura de comunicaciones y acceso a puertos de embarque.

Finalmente, se espera que este artículo sobre las tendencias principales que está experimentado el sector sea complementado con otras iniciativas que permitan no sólo explicar con mayor profundidad los procesos en curso, sino que predecir tendencias y definir cursos de acción en el área de políticas que vayan enfocadas al fortalecimiento de la fruticultura nacional, dentro de un marco ambiental, social y económico efectivamente sustentable.

ANEXO

Información de la superficie plantada de los catastros frutícolas según región, comuna y especie:

<https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2019/05/Anexo.-archivo-catastro-frutícola-1999-2018.xlsx>



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**