
Documentos de Trabajo

Mayo 2017

Nuevo panorama varietal citrícola

Carlos Baixauli Soria
Inmaculada Nájera
[*Centro de Experiencias Cajamar*]

Nuevo panorama varietal citrícola

Carlos Baixauli Soria e Inmaculada Nájera

Centro de Experiencias Cajamar

Resumen

Los cítricos son el principal cultivo frutal a nivel mundial con más de 137 millones de toneladas producidas en 2014. España es el sexto país, en el que se producen más de 7 millones de toneladas, apreciándose en los últimos años un ligero estancamiento. En lo que hace referencia al intercambio comercial, España es el primer exportador mundial de cítricos destinado a fruta fresca. La Comunidad Valenciana es la principal comunidad autónoma, que representa un 55 % de la producción nacional. Aunque en la presente campaña se ha experimentado un repunte de la producción del 23 % en toneladas de mandarinas y un 20 % de naranja dulce, en esta comunidad se continúa padeciendo el abandono de parcelas, reestructuración de cultivos, sustituyendo estas plantaciones por otras más rentables como ha venido siendo el caqui, granado, albaricoque, etc.

El sector de los cítricos viene padeciendo una grave crisis de precios, consecuencia del veto ruso, aumento del precio de la energía y otros factores de producción. En este artículo se hace una revisión de los precios en campo durante las últimas campañas. Mientras hay variedades en las que los precios de liquidación apenas cubren los costes de producción, existen otras con las que se están obtenido altos beneficios.

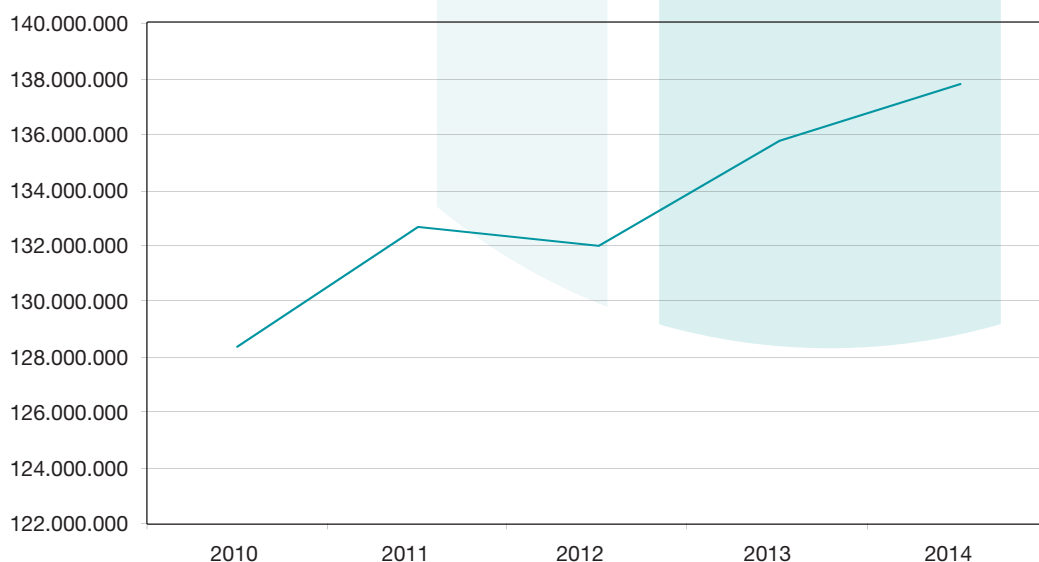
Una correcta elección de variedades y las inversiones necesarias para el cambio varietal, con injertadas y reinjertadas, ha venido siendo y es un eslabón fundamental en la innovación de nuestra citricultura. Los agricultores históricamente han demostrado una gran capacidad de reacción, asumiendo un riesgo que siempre ha sido difícil de evaluar y valorar. De la nueva oferta varietal habría que destacar, por un lado la posibilidad de iniciar la campaña a finales de agosto, continuar de manera ininterrumpida con naranjas hasta finales de junio, recurriendo a nuevo material vegetal que prácticamente elimina o reduce

considerablemente los problemas de presencia de semillas. Esta es la principal acción a emprender para poder abordar este plan de reconversión de la citricultura, de la manera más eficiente posible y que de lugar a una agricultura más moderna, innovadora, diversa, dando los pasos precisos para conseguir mejorar la rentabilidad de las explotaciones

1. Producción mundial

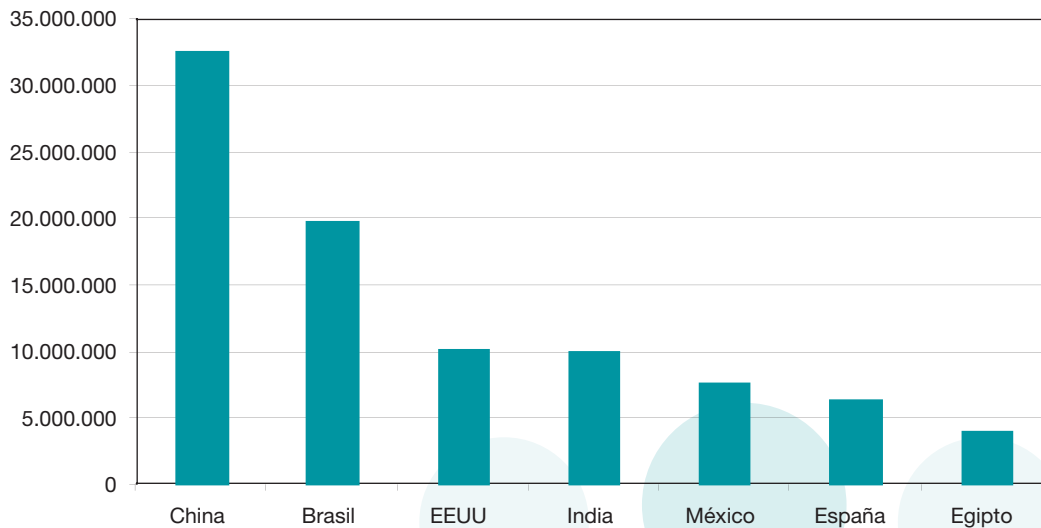
Los cítricos son la principal fruta producida mundialmente con 137,84 millones de toneladas en 2014, con un crecimiento importante en los últimos años (Gráfico 1). El principal país productor es China con cerca de 35 millones de toneladas, seguido de Brasil e India. España es el sexto país en importancia, con una producción superior a los 7 millones de toneladas (Gráfico 2) y el primer exportador de cítricos a nivel mundial de fruta fresca.

Gráfico 1. Producción mundial de cítricos. En toneladas



Fuente: FAOSTAT.

Gráfico 2. Producción mundial por países (2014). En toneladas



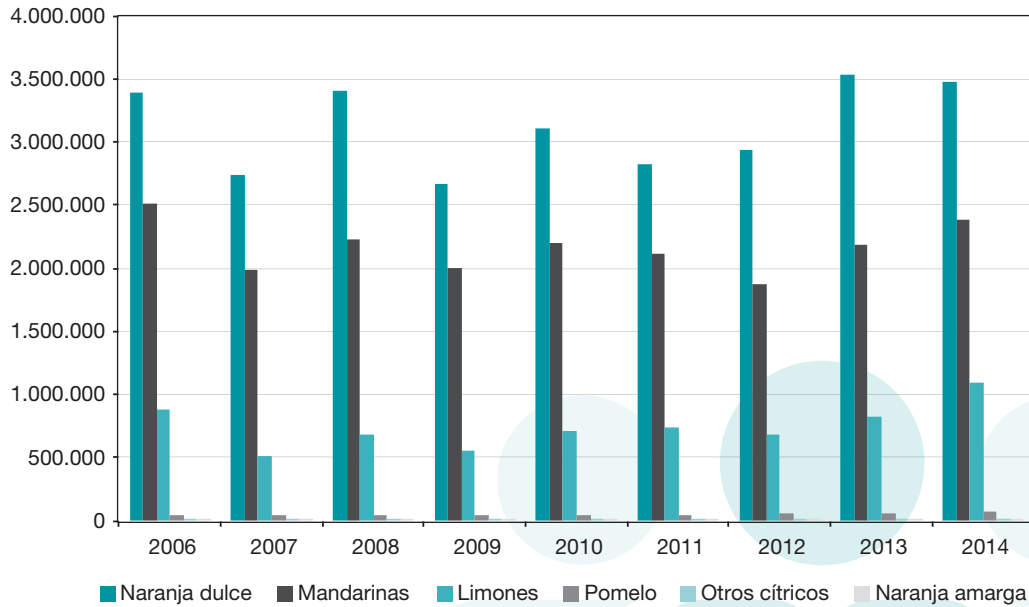
Fuente: FAOSTAT.

2. Producción nacional y exportaciones

Según el MAGRAMA en 2014 se produjeron 7,047 millones de toneladas de cítricos en España, de las que 3,483 millones de toneladas correspondieron a naranjas, 2,389 millones de toneladas a mandarinas, 1,088 toneladas a limones y el resto a pomelos, naranja amarga y otros cítricos (Gráficos 3 y 4). Para ello se destina una superficie de 301.124 ha, aunque en 2010 se llegaron a cultivar cerca de las 320.000 ha (Gráfico 5).

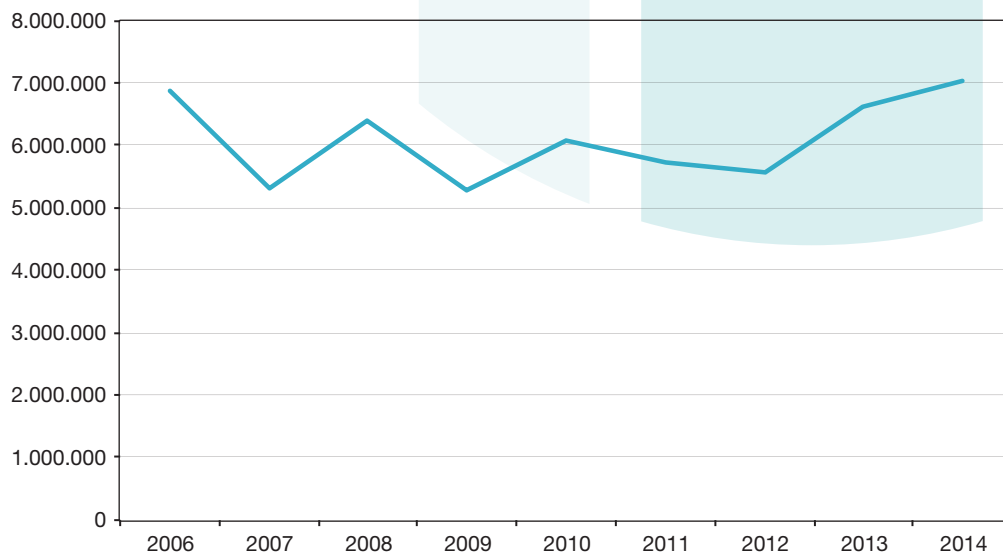
Más de la mitad de los cítricos se destinan al mercado de exportación, por encima de los 4 millones de toneladas en 2015, de los cuales casi 1,9 millones de toneladas correspondieron a naranjas, 1,56 millones de toneladas a mandarinas y 638.000 toneladas a limones. (Gráfico 6). En España también se importan algo más de 200.000 toneladas al año.

**Gráfico 3. Evolución de la producción en España (2006-2014).
En toneladas**



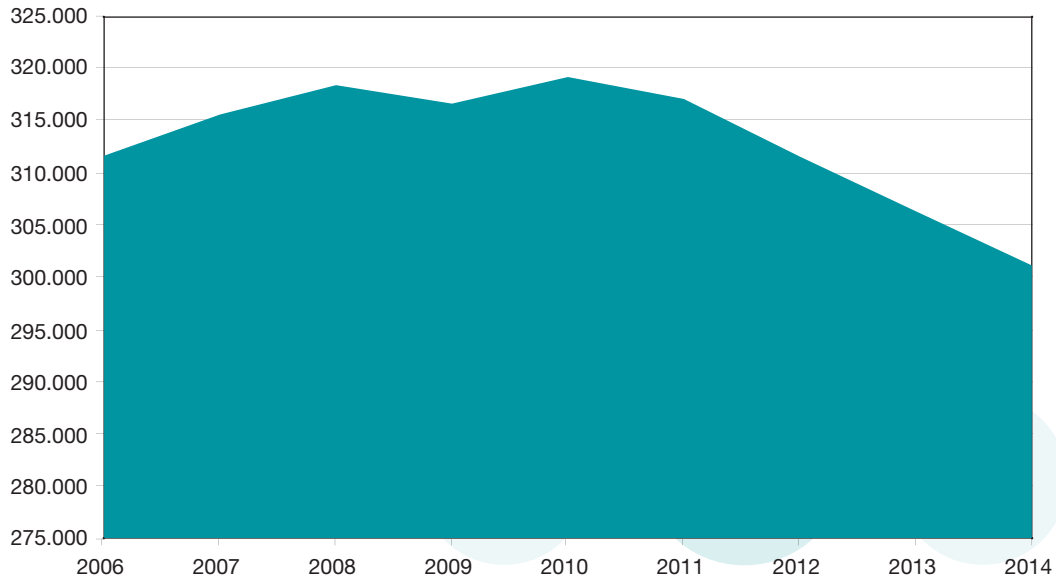
Fuente: MAGRAMA.

Gráfico 4. Producción total en España (2006-2014). En toneladas



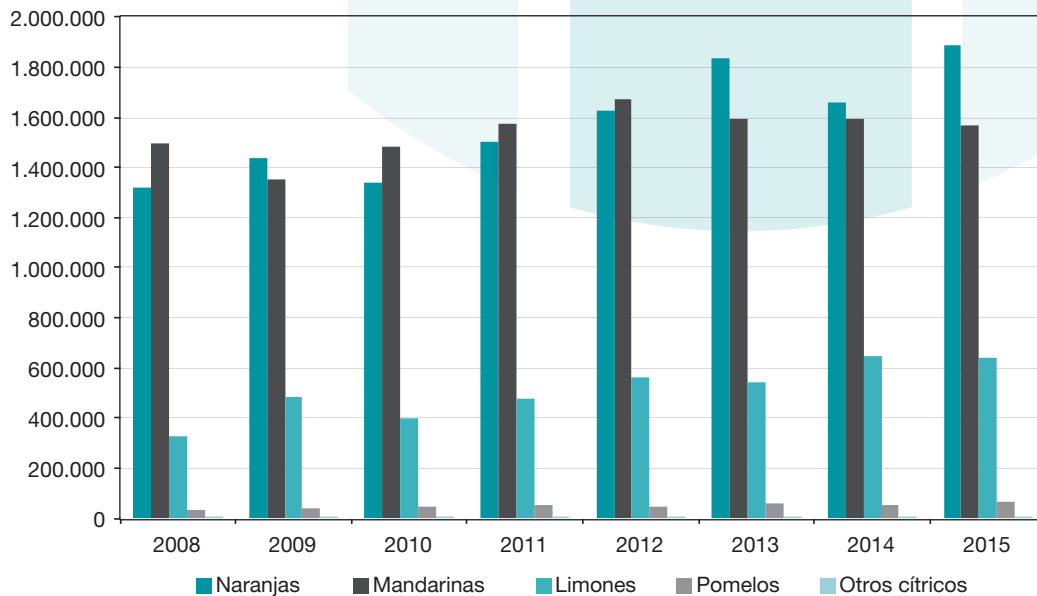
Fuente: MAGRAMA.

Gráfico 5. Evolución de la superficie de cítricos en España (2006-2014). En hectáreas



Fuente: MAGRAMA.

Gráfico 6. Evolución de las exportaciones en función del tipo de cítricos en España. En toneladas



Fuente: FEPEX.

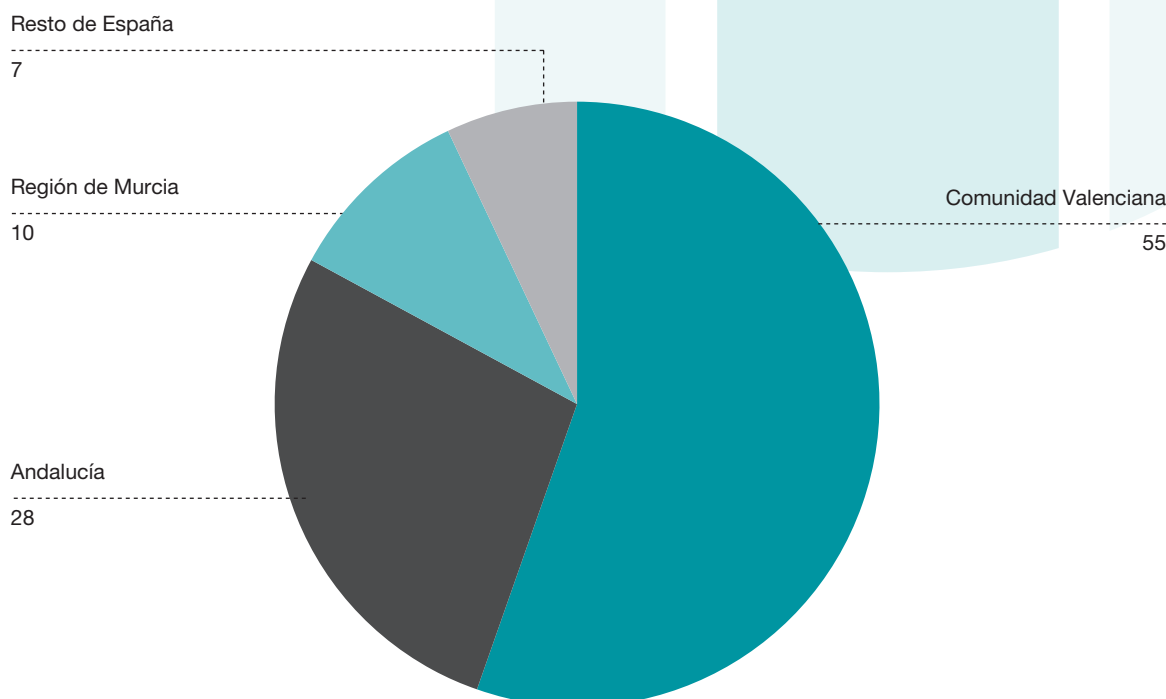
La mayor producción nacional, representando un 55% se obtuvo en 2014 en la Comunidad Valenciana, le siguió en importancia Andalucía y en tercer lugar la Región de Murcia, en la que el cultivo más importante es el limón (Tabla 1 y Gráfico 7).

Tabla 1. Producciones de cítricos por comunidades autónomas. En toneladas

Comunidad autónoma	Balance 2013/2014	Balance 2014/2015
Comunidad Valenciana	3.604.230	3.926.043
Andalucía	2.052.329	1.951.546
Región de Murcia	753.153	712.995
Resto España	220.328	498.522
Total	6.630.040	7.089.106

Fuente: MAGRAMA.

Gráfico 7. Producción de toneladas de cítricos en España por comunidades autónomas de cítricos. En porcentaje



Fuente: consejerías de las diferentes comunidades autónomas.

3. Aforo de las dos últimas campañas

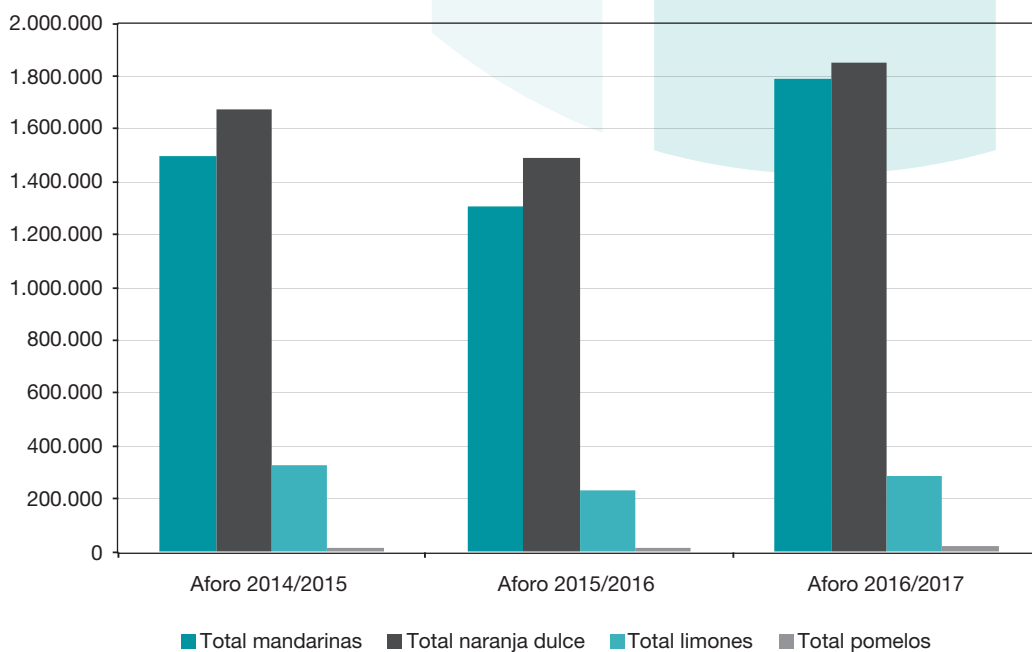
En los aforos de las últimas campañas, se apreció durante la temporada 2015-16 en la Comunidad Valenciana una reducción del 19 % en toneladas de mandarinas y un 17 % de naranja dulce respecto la temporada anterior, debido por un lado al abandono de parcelas, a la reestructuración de cultivos: como se ha indicado al principio, por otros más rentables como el caqui, granado, albaricoque, etc.; y como consecuencia de un episodio de altas temperaturas que se produjo en mayo de 2015, coincidiendo con el momento natural de caída de «pequeños frutitos», provocando en algunas variedades un exceso de caída que afectó a la cosecha, especialmente en las mandarinas precoces. También hay que tener en cuenta las altas temperaturas que se dieron durante el mes de julio de ese año. En la campaña actual se ha producido una recuperación de cerca de un 30 % de la producción de mandarinas y del 23 % de la producción total de cítricos (Gráfico 9). Por un lado en la campaña pasada se experimentó una recuperación generalizada de precios, aunque por contra en la actual se ha producido una bajada de precios principalmente durante la primera parte de la temporada. En Andalucía la reducción de la producción de hace dos campañas fue menor, en torno al 11 %, aunque de su producción hay que destacar una diferencia a la baja de 43.000 toneladas de limones que supuso una reducción del 33 % (Gráfico 10). En la actual campaña se ha previsto un incremento de la producción de naranja cerca del 17 % aunque el limón sufre una ligera reducción del 4,6 % junto con las mandarinas que también reducen su volumen en torno al 9 %. Por último en la Región de Murcia en 2015-16, se produjo una reducción de producción de cítricos, respecto a la campaña anterior, destacando una diferencia de 180.000 toneladas en limones, que dio lugar a una disminución del 29 % (Gráfico 11), circunstancia que repercutió en unos precios del limón durante esa campaña extraordinariamente elevados. Durante la actual campaña se prevé un incremento de la producción de limones aunque sin superar los volúmenes de hace dos campañas y también un incremento de mandarinas, y en este caso superando los volúmenes de hace dos campañas. (Gráfico 12).

Gráfico 8. Aforo a nivel nacional por tipo de cítricos (2015/2016 - 2016/2017). En toneladas



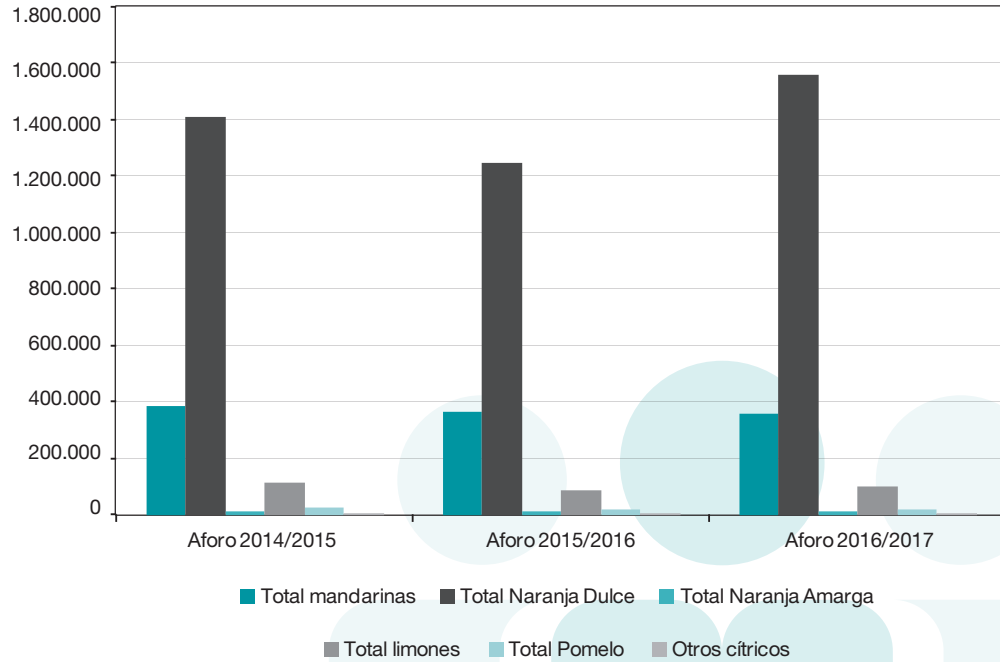
Fuente: consejerías de las distintas comunidades autónomas.

Gráfico 9. Aforo de cítricos en la Comunidad Valenciana en las tres últimas campañas. Producción en toneladas



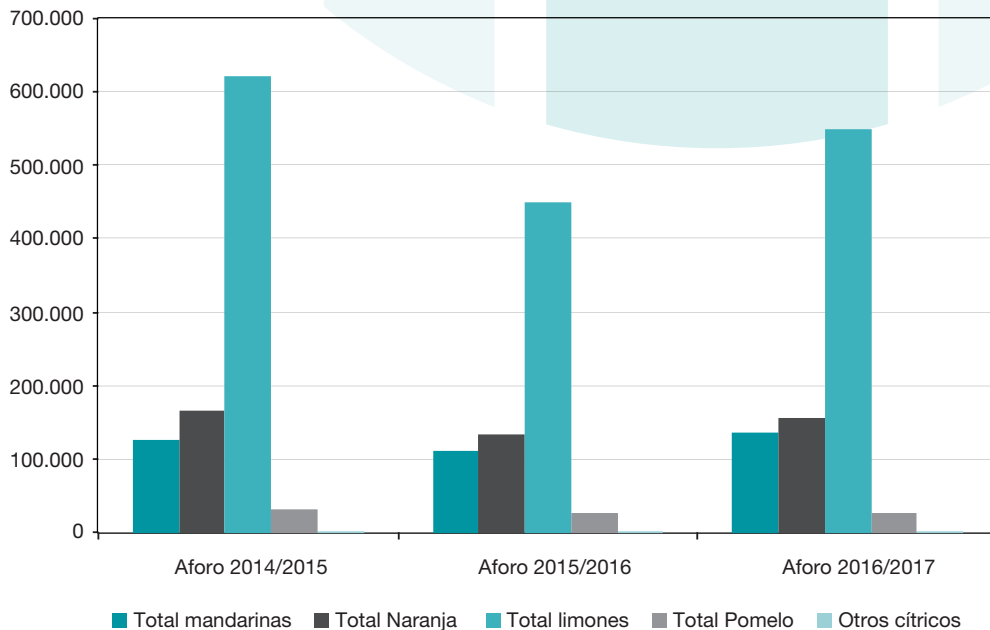
Fuente: consejerías de las distintas comunidades autónomas.

Gráfico 10. Aforo de cítricos en las tres últimas campañas en Andalucía. Producción en toneladas



Fuente: consejerías de las distintas comunidades autónomas.

Gráfico 11. Aforo de cítricos en las tres últimas campañas en la Región de Murcia. Producción en toneladas



Fuente: consejerías de las distintas comunidades autónomas.

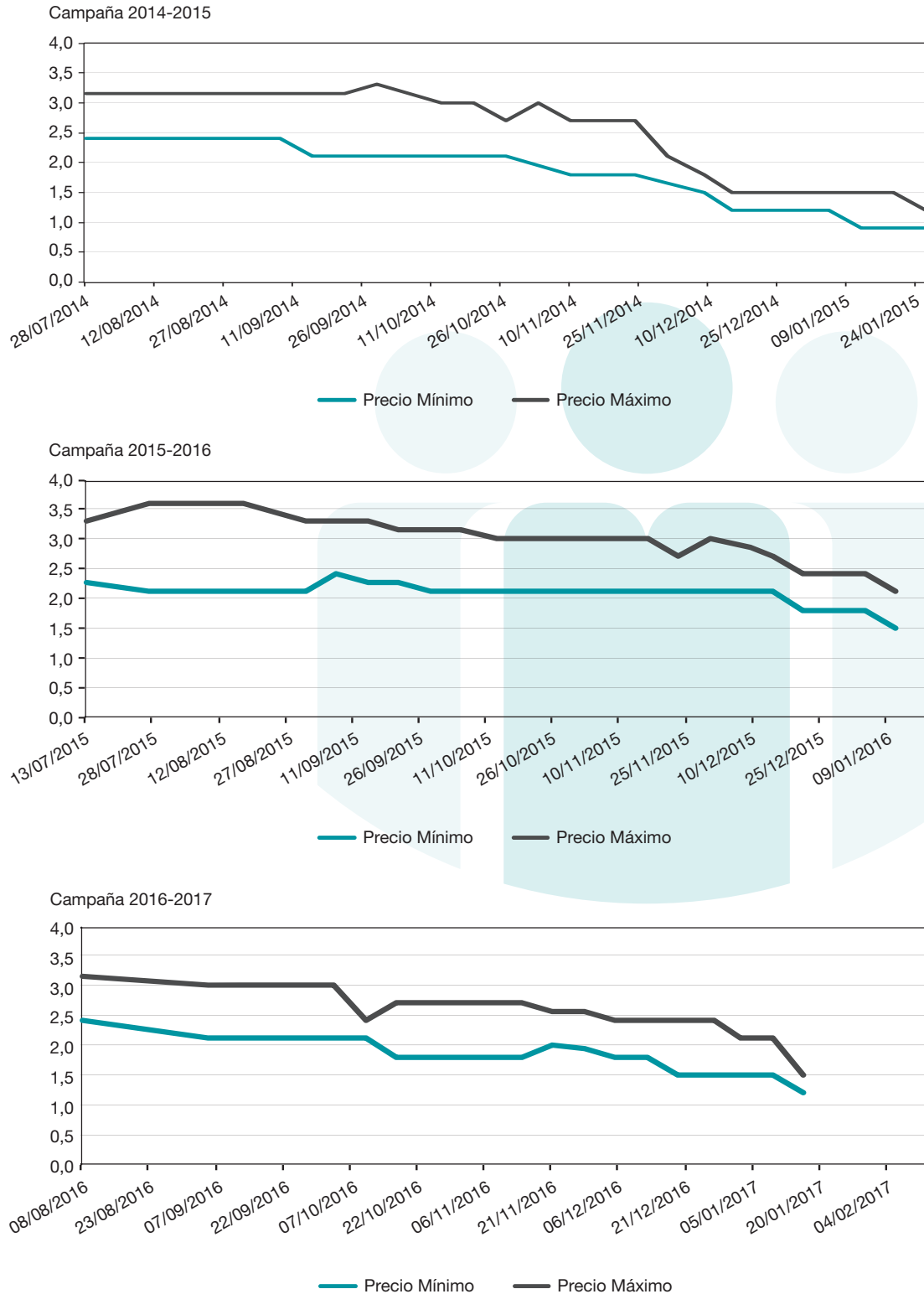
4. Costes de producción y evolución de precios

El sector de los cítricos ha sufrido en los últimos años una grave crisis de precios, agravada por el veto ruso, en el que nos encontramos en el cuarto año de su implantación, un incremento de los precios de la energía y otros factores de producción. Esto ha comportado, tanto para los productores de naranjas como para los de mandarinas, resultados económicos negativos. Un informe publicado el pasado año por AVA, en su boletín mensual, indica que en la Comunidad Valenciana se han dejado de cultivar 3.136 ha de cítricos, que supone un descenso del 2 % respecto al año anterior. También informa del proceso de reconversión, en lo que se viene denominando cultivos alternativos como el caqui, el granado o el albaricoque, por poner algunos ejemplos, o una vez más al cambio y reestructuración varietal. Se aprecia como a lo largo de las campañas el agricultor pierde dinero con algunas variedades, tanto de mandarinas como de naranja, mientras existen variedades con las que el productor está ganando dinero, con liquidaciones muy interesantes, especialmente algunas de las que se cosechan al inicio y final de temporada.

En un trabajo de investigación realizado por Carmona y Caballero en 2010, consideraron que los costes de producción de naranja, sin contar con la recolección, está en torno a 0,22 euros/kg, mientras que en mandarina es de 0,26 euros/kg, costes que evidentemente varían en función de la productividad, necesidades en mano de obra y tratamientos de cada una de las variedades: como puede ser aclareo, tratamientos específicos, así como diferentes zonas de cultivo, que pueden dar lugar a distintos costes en el suministro de agua de riego.

Utilizando como fuente la «Lonja de Cítricos» y por variedades, se observa en las principales variedades de naranja como Navelina, la evolución de los precios que aparecen expresados en euros/@ (1@ equivale a 12,78 kg) de las tres últimas campañas. Si nos fijamos en la evolución de los precios mínimos, se aprecia como son inferiores a los costes de producción durante las tres campañas. Los precios máximos durante la primera campaña fueron ligeramente superiores al coste de producción hasta finales de octubre. En la campaña 2015-16 aunque los precios fueron mejores, los máximos cotizaron ligeramente por encima de los costes de producción y en la presente campaña solo en el inicio de la temporada esos precios fueron superiores a los costes de producción, hasta la primera semana de octubre (Gráfico 12).

Gráfico 12. Cotizaciones variedad Navelina en las tres últimas campañas. En euros/@



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

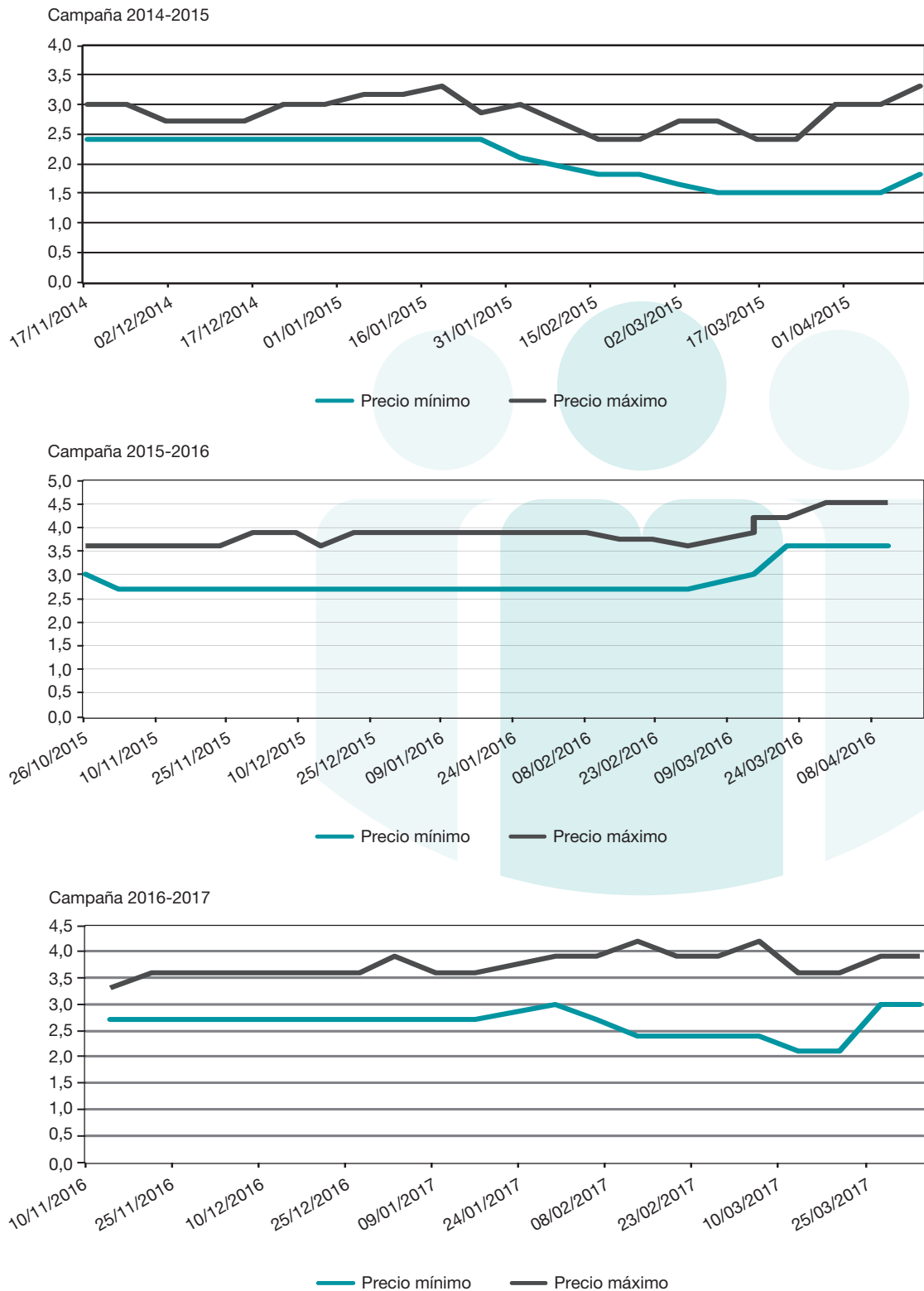
Cuando se compara con una variedad tardía como es la Navel Lane Late, aunque los precios en general mejoran, en este caso no lo hacen de forma significativa. Los precios mínimos, en ninguna de las tres campañas garantizaron cifras superiores a los costes de producción, y los precios máximos únicamente permitieron obtener beneficios en las dos últimas campañas.

En cambio cuando esa comparación se realiza sobre otra variedad de naranja tardía como es Barnfiel, se puede apreciar como durante las tres campañas cítricas, las cotizaciones, considerando incluso los precios mínimos, han permitido durante todo el período asegurar una rentabilidad de las explotaciones que vienen cultivando esa variedad (Gráfico 14).

En el caso de la evolución de precios de la satsuma Okitsu, aunque no mostramos el gráfico de la campaña 2013-14 en el que los precios de liquidación fueron similares a los de los costes de producción, en las dos campañas siguientes esos precios permitieron a los citricultores superar los costes de producción y por lo tanto, en condiciones normales, poder ganar dinero. En cambio, en la presente campaña y como se ha indicado anteriormente, como consecuencia de un inicio de campaña muy negativo en relación a los precios, las cotizaciones no han garantizado poder cubrir los costes de producción, provocando una cierta incertidumbre en el futuro de esta variedad (Gráfico 15).

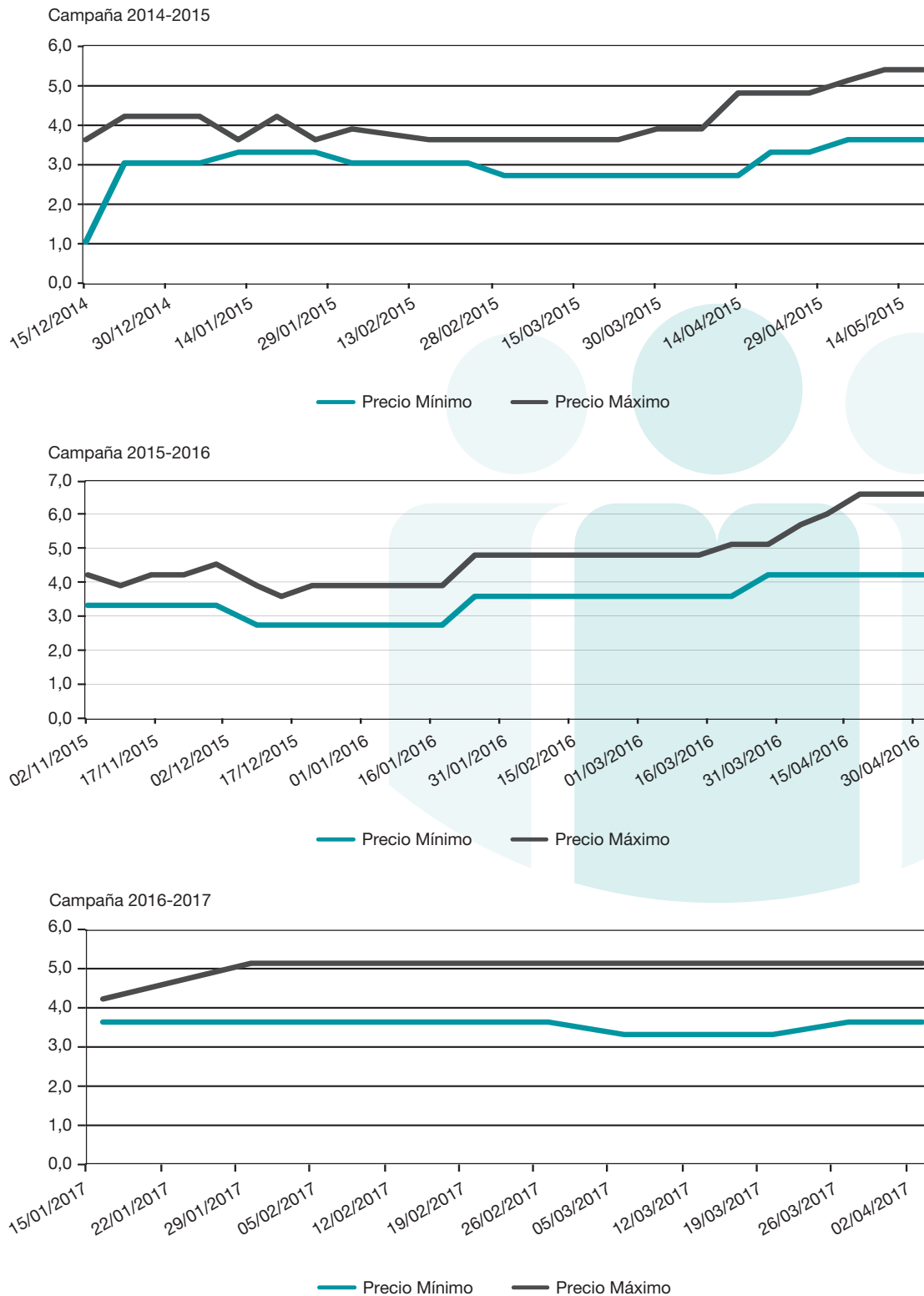
En el caso de las mandarinas, y siguiendo el orden por precocidad, se puede observar en el Gráfico 16 como los precios de cotización de la variedad Clemenrubí han sido muy interesantes, incluso los precios mínimos, aunque en la actual campaña los precios se desplomaron en el mes de octubre, como consecuencia de un inicio de campaña desastroso (Gráfico 16). Una situación muy similar se ha producido con la variedad Oronules, aunque no se exponen los resultados en esta publicación. En cambio variedades como Clemenules y Orogrande, que se recolectan en plena campaña, siendo unas magníficas variedades, especialmente la primera, se observa como los precios, no permiten cubrir los costes de producción en ninguna de las campañas expuestas. La primera y la actual, se pueden considerar desastrosas, agravadas como consecuencia de una afección de «pixat» o «manchas de agua» tras lluvias torrenciales que se produjeron en noviembre, coincidiendo con estado de madurez avanzado, que causaron una alta incidencia de esta alteración de la piel, dando lugar a unas pérdidas de cosecha inusualmente alta (Gráfico 17).

Gráfico 13. Cotizaciones variedad Lane Late en las tres últimas campañas. En euros/@



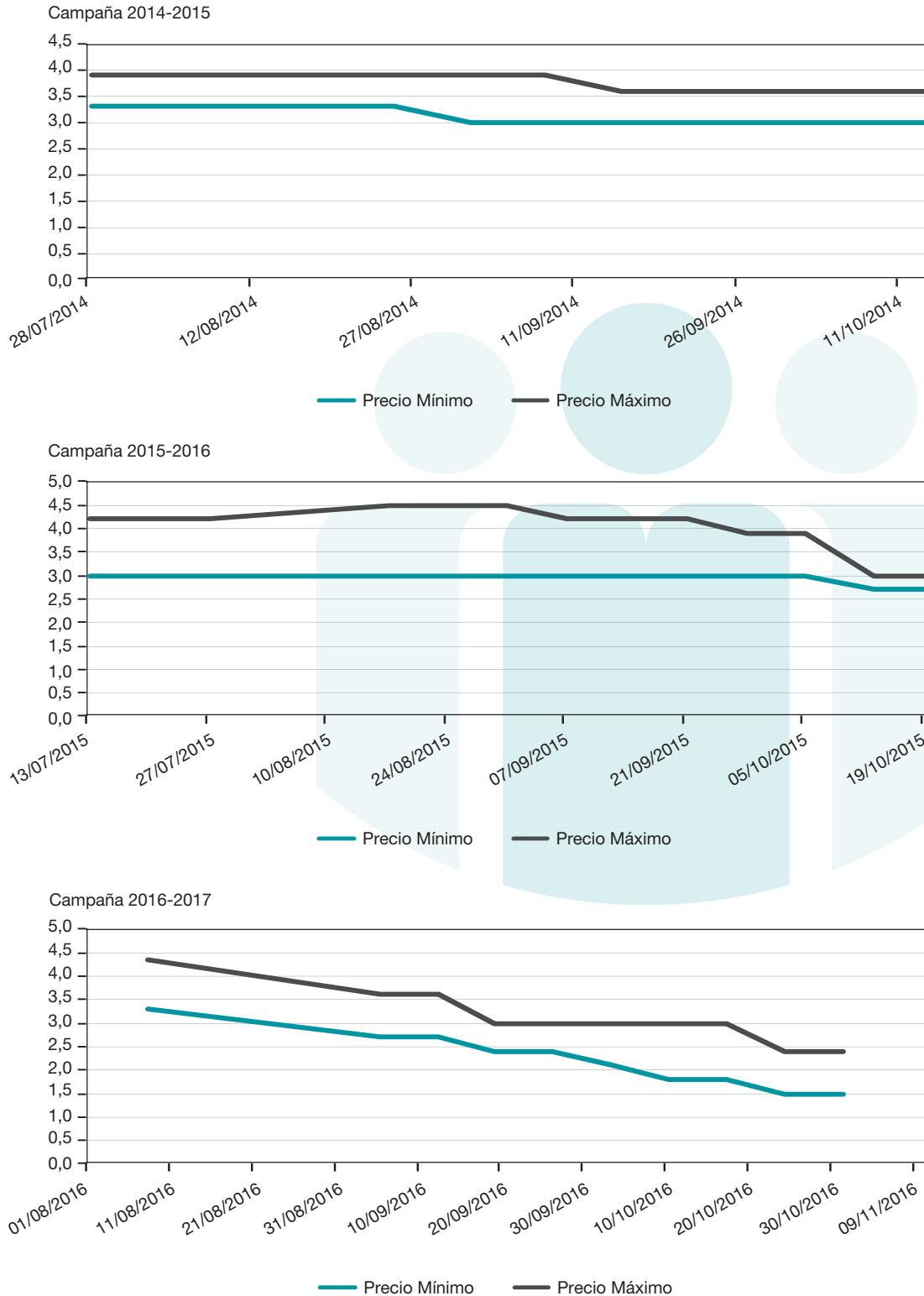
Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

**Gráfico 14. Cotizaciones variedad Barnfield en las 3 últimas campañas.
En euros/@**



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

**Gráfico 15. Cotizaciones variedad Okitsu en las tres últimas campañas.
En euros/@**



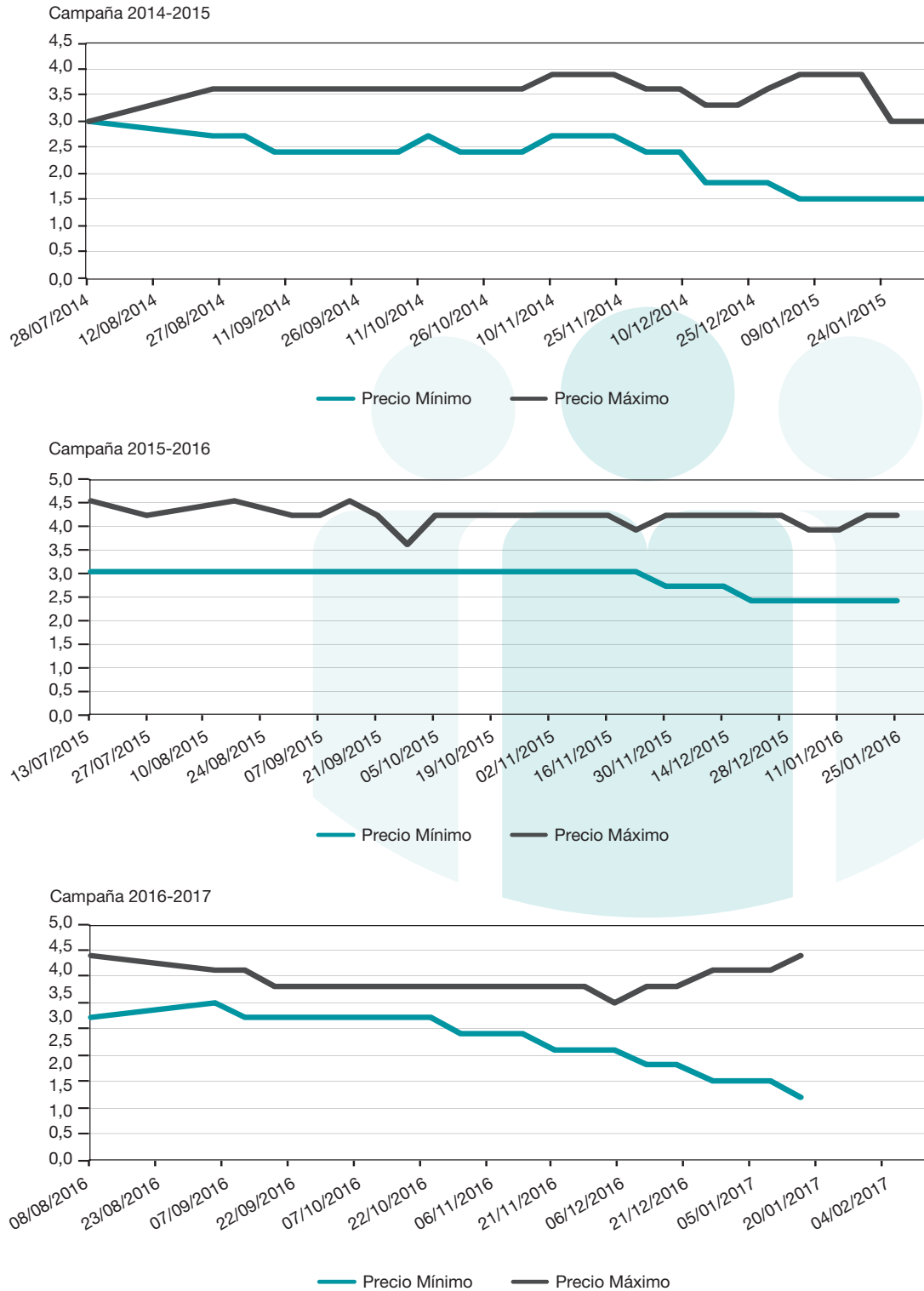
Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

Gráfico 16. Cotizaciones variedad Clemenrubí en las tres últimas campañas. En euros/@



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

Gráfico 17. Cotizaciones variedad Clemenules y Orogrande en las tres últimas campañas. En euros/@



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

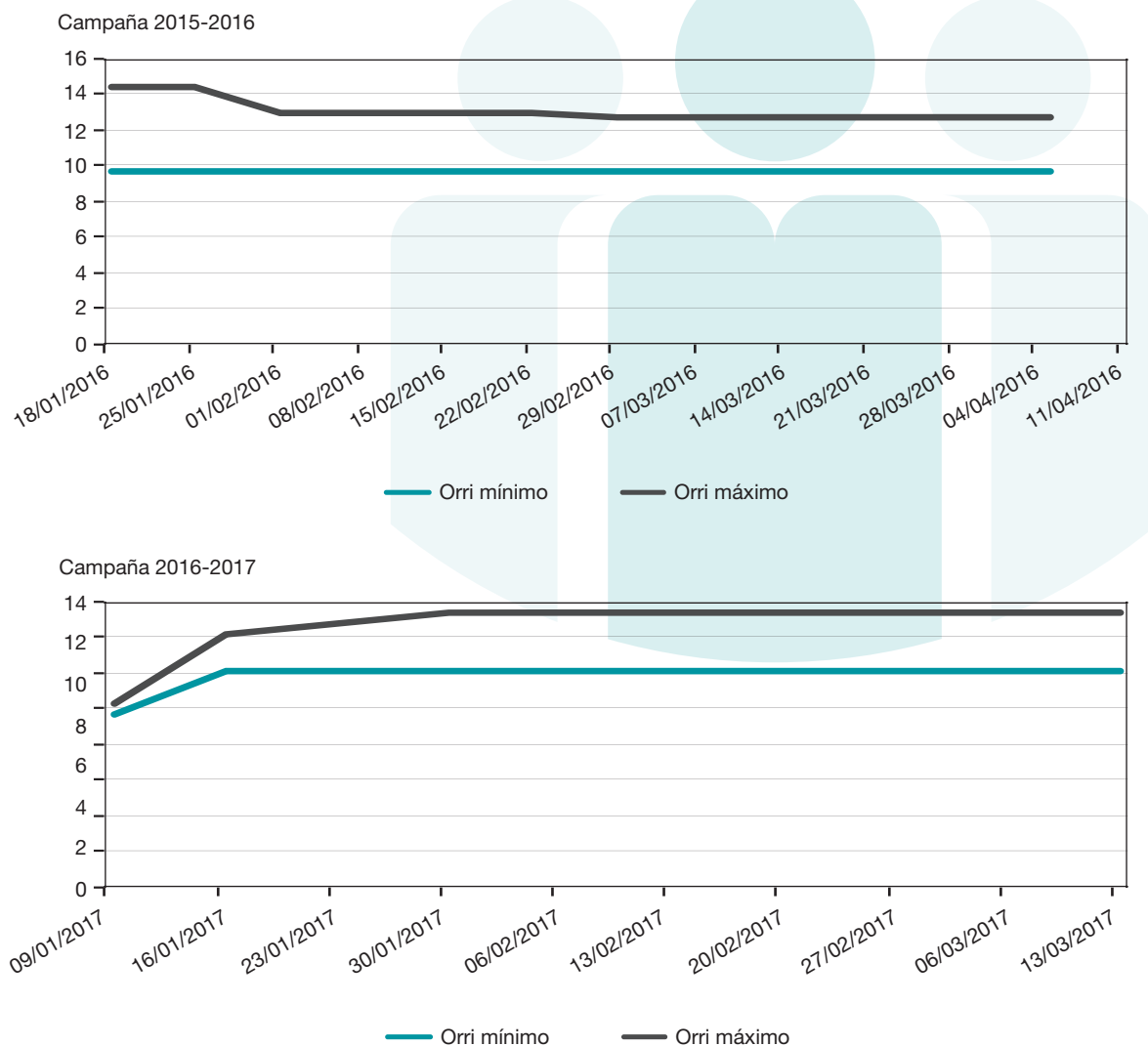
**Gráfico 18. Cotizaciones variedad Nadorcott en las tres últimas campañas.
En euros/@**



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

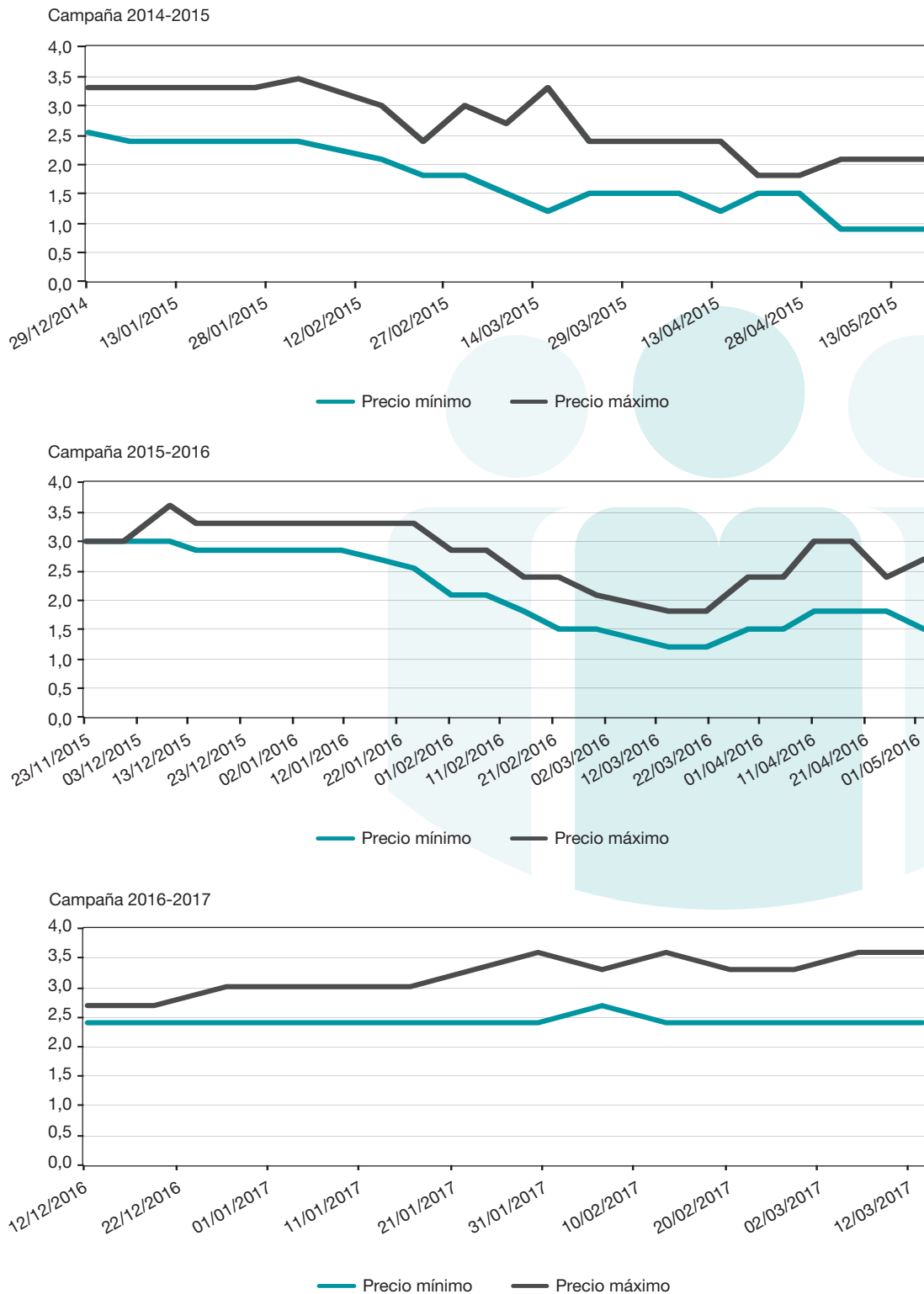
En cuanto a las mandarinas tardías, en los gráficos se puede observar precios en campo muy interesantes en variedades como Nadorcott y Orri, especialmente en esta última, que están animando a muchos productores a formar parte de estos clubs y a pagar los *royalties* que exigen para disponer de estas variedades (Gráficos 18 y 19). En cambio con la variedad Ortanique (Gráfico 20) no se han conseguido buenas cotizaciones, en ninguna de las tres últimas campañas, incluso en condiciones de falta de suministro.

Gráfico 19. Cotizaciones variedad Orri en las dos últimas campañas.
En euros/@



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

**Gráfico 20. Cotizaciones variedad Ortanique en las tres últimas campañas.
En euros/@**



Fuente: Mesa de Cítricos del Consulado de la Lonja de Valencia.

5. Elección de la variedad

La correcta elección de las variedades, las inversiones necesarias para el cambio varietal, con injertadas y reinjertadas, ha venido siendo y es un eslabón fundamental en la innovación de nuestra citricultura. Los agricultores históricamente han demostrado una gran capacidad de reacción, asumiendo un riesgo que siempre ha sido difícil de evaluar y valorar. Actualmente existe una oferta varietal muy importante, de la que habría que destacar la posibilidad de ampliar la oferta, iniciando la campaña a finales de agosto, para llegar de manera ininterrumpida hasta finales de junio, con nuevo material vegetal que prácticamente elimina o reduce considerablemente los problemas de presencia de semillas (pinyolá) con variedades élite de excelente calidad.

La mayor parte de las variedades de mandarinas y naranjas existentes en el mercado proceden de mutaciones naturales. El principal ejemplo lo tenemos en las variedades como Clemenules, Hernandina, Esbal, Oronules, Clementard y Oroval que proceden de mutación natural de Clementina Fina, mutaciones que generalmente han sido encontradas por los agricultores en sus parcelas y que posteriormente han sido seguidas y saneadas por el IVIA. Un ejemplo lo tenemos en dos de ellas, que ya han cumplido 50 años de su descubrimiento: la variedad Esbal que se encontró en Sagunto o la variedad Hernandina que la encontró el Sr. Hernández, un agricultor de Alcasser en el término municipal de Picassent. Otras variedades precoces como Clemensoon, Clemenrubí, Basol u Orogro, son mutaciones espontáneas de la variedad Oronules, todas ellas tienen como característica común, que producen multiyemas y para conseguir un desarrollo aceptable de estas plantas, se recomienda recurrir a un injerto con madera intermedia de otra variedad. En el caso de las naranjas, la mayor parte de las nuevas variedades proceden de mutaciones naturales de yemas de Washington Navel, que han dado lugar a las variedades como Thompson (1891), Navelate (1948) o variedades más actuales como Barnfield (1980), Rhode Summer (1982) o Fukumoto (1983). También por selección nucelar de la Naranja Comuna, que dio lugar a la variedad Valencia Late y de esta a la variedad Barberina.

En los últimos años la mejora genética en cítricos, ha permitido obtener nuevas variedades en centros de investigación españoles como el IVIA (Valencia). En este escenario las empresas privadas han desembarcado, en este complejo panorama varietal citrícola, a partir de programas propios o concertados con centros de investigación, como licenciarios de variedades procedentes de otros programas de mejora genética de centros de investigación de países terceros. Como consecuencia, cada vez están ganando mayor protagonismo las variedades protegidas, en algunos casos exigiendo pagos de *royalties* a los

productores con precios muy altos. Se encuentran ejemplos con la variedad Tangold, con *royalties* en torno a los 17.000 euros/ha, o la variedad Orri como consecuencia de la legalización de plantaciones ya establecidas que supone unos 28.000 euros/ha. Esto ha supuesto un negocio para estas empresas licenciatarias que se encargan de la gestión de estas nuevas variedades. Uno de los primeros ejemplos, fue lo que se conoció como el «club Nadorcott» cuyas licencias se encarga de administrar el Club de Variedades Protegidas (CVP). En muchos casos estas empresas han tenido que hacer inversiones importantes para obtener estas nuevas variedades. También han limitado su multiplicación, permitiendo mantener unos buenos precios de liquidación. Hay grupos que se han preocupado de asesorar al agricultor en la elección de las mejores condiciones de cultivo, tipo de portainjertos, cuidados necesarios y otras prácticas culturales para asegurar el buen comportamiento de la variedad. Este es el caso de Anecoop, con la puesta a disposición de sus cooperativistas de la variedad Clemenson, por lo que en algunos casos también se incorpora un asesoramiento y gestión.

Hay agricultores que prefieren no pagar estos *royalties*, mientras que por otro lado los hay que preguntan ¿cuándo el nuevo club? Lo cierto es que en los próximos años nos vendrá una avalancha de nuevas variedades que van a generar confusión e incertidumbre, siendo un problema la correcta elección de la variedad, agravada por la obsolescencia a la que van a estar sometidas. Por ello es aconsejable que antes de decidirse por una reconversión varietal, se busque y se contraste la información: visitando plantaciones, preguntando a especialistas, asistiendo a jornadas en las que se hable de esas nuevas variedades, evitando cualquier decisión precipitada y así reducir errores.

Las nuevas variedades deben satisfacer a todos los actores: por una parte al productor, que pretende obtener buenos rendimientos, resistencia a enfermedades y baja susceptibilidad a plagas, calibres útiles, buen color, etc.; por otro al comercio que quiere variedades que tengan un buen transporte, buena conservación y pieles resistentes; y por último al consumidor que busca frutos sin semillas, de fácil pelado, color atractivo, equilibrio entre acidez y dulzor. Al final la mejor variedad es la que alcanza las mejores cotizaciones.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta a la hora de elegir una variedad, son los factores que pueden influir en la posible presencia de semillas. En clementinas siempre ha sido característica la ausencia de estas, pero con la introducción de variedades híbridas como Fortuna, Nova y Ellendale, que producen polen fértil, ya provocaron en su día problemas importantes de presencia de semillas en variedades de mandarinos. Pueden aparecer semillas cuando se utilizan variedades autocompatibles o cuando se produce polini-

zación cruzada entre variedades compatibles. En estos casos la polinización que predomina es entomófila, por presencia de abejas solitarias que pueden suponer el 85 % de las especies o abejas sociales, que suponen el otro 15 % de las especies, destacando la abeja *Aphis melífera*.

Estas últimas variedades se han ido sustituyendo, principalmente la variedad Fortuna, como consecuencia de su sensibilidad al hongo *Alternaria*. Una de las ventajas que aporta las nuevas variedades, es la amplia oferta de material vegetal en el que se reduce significativamente el problema de presencia de semillas, como son el grupo de variedades triploides procedentes del programa del IVIA, o las variedades irradiadas como Nulesín, Nero, Clemenverd y Neufina, que son mutaciones inducidas de Clemenules. Otro grupo es el procedente de la irradiación de la variedad Moncada, como es Moncalina y Milana. Otro ejemplo es el de la variedad Tangold, que tampoco poliniza ni produce semillas, siendo en este caso una variedad obtenida por mutación inducida en California, a partir de yemas de la variedad Nadorcott. Y un caso similar es el de la variedad obtenida en California que no produce semillas, el híbrido Gold Nugget por el cruce de mandarino Wilking x mandarino Kincy, que posee polen de escaso poder germinativo.

Es importante en caso de elegir una variedad que posee polen fértil aislarla, para evitar polinización cruzada. En ese sentido se recomienda consultar el cuadro de polinizaciones que publicó el IVIA, en el que se debe también considerar las variedades de limón, como posibles polinizadores de mandarinas y especialmente ahora, que como consecuencia de los buenos precios de liquidación durante las últimas campañas, ha animado a muchos citricultores a considerar este cultivo como posible alternativa.

Es muy importante diseñar programas de producción, estrategia introducida en cultivos hortícolas, en general bastante difícil de incorporar a la fruticultura y que debería ser abordado por la citricultura desde un planteamiento más general. Es un buen ejercicio que los grandes comercializadores y las cooperativas puedan trasladar al agricultor sus necesidades y así poder establecer conjuntamente un programa coordinado que permita el cambio varietal partiendo de datos objetivos y contrastados, que permitan ir de la mano al productor y al comercio.

6. Otras consideraciones y conclusiones

El Grupo Cooperativo Cajamar viene realizando numerosas jornadas, contando con la participación de diferentes expertos del IVIA y de diferentes empresas privadas, para debatir y poner en común tendencias en los próximos años. La oferta varietal cada vez es más amplia, y prueba de ello es que en alguna de esas jornadas se han presentado más de 50 nuevas variedades de naranjas y mandarinas, y se estima que en los próximos años esa oferta se va a incrementar de forma considerable, provocando que la obsolescencia sea cada vez más rápida. Como se ha indicado, esa oferta ya no solo está en manos de los centros oficiales, sino que cada vez más depende de empresas privadas. Los centros experimentales de Cajamar por medio de su línea de investigación contribuye a la mejora del sector, con ejemplos como la participación en el proyecto Citruseq-Citrusgenn, con un nuevo proyecto INIA, colaborando con un consorcio público-privado en el que participa Eurosemillas SA, Citrus Genesis SL, GMC Variedades Vegetales AIE, Anecoop, ICCSA, IVIA, IRNASE, CIPF y el centro de experiencias de Cajamar en Paiporta. El objetivo general de estos proyectos es por un lado desarrollar nuevas líneas y variedades de cítricos de potencial interés comercial y por otro, generar nuevo conocimiento biotecnológico para agilizar los programas de mejora de cítricos.

Para el Grupo Cooperativo Cajamar es fundamental contar con el apoyo de todas las instituciones y organizaciones para poder abordar este plan de reconversión de la citricultura, de la manera más eficiente posible y que de lugar a una agricultura más moderna, innovadora, diversa, dando los pasos precisos para conseguir mejorar la rentabilidad de nuestras explotaciones.

Este tipo de acciones requiere del esfuerzo, ilusión, buen hacer, aprovechamiento de los recursos, información y experiencia, atributos innatos de nuestros agricultores y requisito indispensable para el éxito de aquellos jóvenes agricultores que deciden incorporarse a este sector de la economía primaria, que en estos años tan difíciles está siendo motor de las exportaciones, factor fundamental en el mantenimiento de nuestro PIB y de nuestra recuperación económica.

Referencias bibliográficas

Agustí, M. (2003): *Citricultura*. MundiPrensa.

Caballero, P.; Fernández-Zamudio, M. A.; García-Martínez, M. C.; Carmona, B.; Alcón, F. y De-Miguel, M. D. (2012): «Los costes y la formación de los precios determinantes de la viabilidad de la citricultura española»; *Actas de Horticultura* (60). Almería; pp. 146-151.

Hueso, J. J. y Cuevas, J. (2014): «La fruticultura del siglo XXI en España»; *Serie Agricultura* (10). Cajamar Caja Rural.

Soler, J. y Soler, G. (2006): «Cítricos»; *Variedades y técnicas de cultivo*. MundiPrensa.

www.ivia.gva.es

www.precioscitricos.com

www.fepex.es

www.magrama.gob.es

www.faostat.fao.org

