

Valoración económica de las principales labores del cultivo del caqui

El caqui es un frutal que ha incrementado su superficie de forma notable en España, sobre todo en la Comunitat Valenciana, donde se cultiva el 88% del total nacional. Se trata de un cultivo emergente, que se ha convertido en una alternativa a los cítricos, gracias a la buena recepción de parte del mercado, y a las cotizaciones que en los últimos años se han conseguido en origen. En el presente trabajo se repasa el conjunto de labores que necesita una plantación adulta, y se cuantifica el coste de las mismas de manera separada. Precisamente éstas son las principales tareas que conforman el apartado de costes variables, y si bien es cierto que para obtener los costes de producción completos también se tendrían que incluir los costes fijos y de oportunidad, con el desglose de los costes de las labores ya es posible realizar una reflexión acerca de los aspectos que podrían mejorarse a pie de campo.

PALABRAS CLAVE: *Diospyros kaki*, mantenimiento del cultivo, costes de producción.

María Ángeles Fernández-Zamudio¹ y José Malagón²

¹Centro para el Desarrollo de la Agricultura Sostenible. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.

²Servicio de Transferencia de Tecnología. Consellería de Agricultura. Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

INTRODUCCIÓN

En un trabajo anterior (Malagón y Fernández Zamudio, 2018) se repasó la importancia que está alcanzando el cultivo del caqui en España, donde destaca en especial la Comunitat Valenciana, con una superficie que ronda las 16.000 ha. El caqui (*Diospyros kaki* L.) es un frutal de hoja caduca que comparte muchas necesidades agroclimáticas con los cítricos. También su gestión es similar a este grupo de cultivo, y en los últimos años se ha convertido en una gran alternativa, coincidiendo con un periodo donde la rentabilidad de los cítricos está siendo realmente incierta.

En el trabajo de Malagón y Fernández Zamudio (2018) también se cuantificó la inversión que hay que asumir para poner en marcha una nueva plantación, y ahora, se complementa dicha información económica con los costes de las principales labores del cultivo, a la vez que se hace un repaso de los aspectos agronómicos.

Para la determinación de los costes, se ha contemplado una explotación tipo ubicada en la principal zona productora de caqui en España, la comarca Ribera Alta (Valencia), tomándose como referencia una hectárea de árboles en plena producción y de la variedad Rojo Brillante. Los datos de costes van a aludir a una gestión profesional de la explotación, y al sentido comercial de la misma. Indudablemente la variabilidad de circunstancias en esta misma comunidad autónoma y en el resto de España es muy grande, y existen muchas explotaciones con una estructura de costes inferior y también superior. Por ejemplo, es común encontrar explotaciones propias del minifundio que se gestionan a tiempo parcial por personal que no tiene un interés profesional en la agricultura; igualmente existen algunas fincas de gran tamaño, muy tecnificadas y mecanizadas; ambos son casos donde se tendrían costes muy distintos.

CONTROL DE MALAS HIERBAS Y MANTENIMIENTO DEL SUELO

Las labores para eliminar las malas hierbas son una de las preocupaciones más evidentes de los fruticultores, quienes van asumiendo que no siempre es conveniente tener un suelo completamente desnudo. En las comarcas productoras de caqui es frecuente realizar labores con cultivador o fresadora, y también aplicar herbicida en toda la parcela si el riego es a manta. Pero cada día más se recomienda limitar el uso de herbicidas, quedando relegado solo a los pies de los árboles, mientras que la cubierta vegetal a lo largo de las calles se controlaría con siega mecánica. Cuando se opta por pasar la segadora, se requieren 3-4 pases desde finales de abril hasta la recolección; se puede dejar crecer la flora espontánea en otoño e invierno, cuando no compite con las necesidades hídricas del cultivo.

Los herbicidas solo pueden ser los

permitidos de forma específica para el caqui o bien otros autorizados para un grupo de cultivos que incluyan a esta especie (frutales de hoja caduca, cultivos leñosos de porte no rastrero, etc.). En cualquier caso es conveniente actuar con mucha prudencia, ya que esta especie es muy sensible a los herbicidas y hay que evitar los problemas de fitotoxicidad (Malagón y Monzó, 2015).

El control eficaz y persistente de las hierbas suele pasar un herbicida sistémico siendo habitual añadir un mojante (Malagón, 2015). A veces hay especies más difíciles de controlar, pero el uso de herbicidas residuales queda limitado a lo aceptado por la normativa vigente, que es cada día más restrictiva.

A efectos de cálculo de costes para estas labores a lo largo de la campaña se considera una parcela a goteo donde se siembra la cubierta vegetal:

- 2-3 tratamientos herbicida en la fila de los árboles a base de Glifosato, como producto sistémico (7 l/ha x 3,75 €/l) junto con un mojante, por ejemplo Alquil poliglicol al 20% (0,5 l/ha x 2,75 €/l).
- 3 pases de siega mecánica con máquina desbrozadora, a razón de una hora por hectárea y pase, y siendo el coste de la labor externalizada de 38 €/h.

LA PODA DEL CAQUI

Al igual que en otros frutales, se dan distintos tipos de poda, siendo ésta una labor clave con la que se busca: formar el árbol, controlar su desarrollo, aumentar el tamaño y la calidad del fruto, reducir la caída fisiológica del fruto y facilitar el manejo del cultivo. En el trabajo de Mataix (2015) se hace una revisión pormenorizada de los tipos de poda habituales en el caqui.

En sus primeros años es fundamental la poda de formación, con la que se van eligiendo las ramas principales exteriores que serán las guías. Los distintos cortes permiten ir dando forma al árbol el que, si está bien estructurado, debe tener 3 zonas de

producción: una zona baja (o faldas), con ramas cortas, para evitar que los frutos toquen el suelo debido a su peso; otra zona media, con ramas más altas, donde brotan la mayor parte de los ramos productivos, y una zona alta donde los ramos productivos serán más cortos para evitar que sombreen a las zonas media y baja del árbol.

La poda de rejuvenecimiento solo se hace puntualmente y consiste en la renovación del árbol cuando ha perdido una producción significativa. Esto es, cuando hay ramas desvestidas o carentes de brotes tanto en la zona baja de producción como en el interior del árbol, y sólo hay fruta en las partes más altas y exteriores del árbol.

Las podas que se realizan cada año son la poda en verde y la poda en seco. La poda en verde se realiza sobre las brotaciones del año, eliminándose ramos mixtos de madera con longitud 60-90 cm, que tengan la base suberificada, o bien un diámetro de 0,5 a 1 cm. Es una labor que suele realizarse a partir de segunda quincena de mayo y que puede exigir dar 2-3 pases.

Por su parte la poda de invierno o poda en seco, se realiza a partir de la caída de las hojas, sobre la segunda quincena de noviembre. Deben eliminarse las brindillas secas y aclararse si hay demasiadas, al igual que los ramos, dando prioridad en el aclareo a las brindillas ramificadas. Si se ha realizado una buena poda en verde, la poda de invierno es mínima, dejando un pequeño tocón, para que no se produzcan caries que dificulten el paso de savia por la rama principal.

Los costes de la poda de una plantación adulta de caqui, sumando la que se hace en seco y en verde, se estiman por hectárea unas 100 horas de mano de obra, siendo esta la labor que más empleo demanda junto a la recolección. A un precio medio de 11 €/h la poda supone un coste de 1.100 €/ha y año. En dicha mano de obra ya está incluida la tarea de alinear



Fotografía 1. Detalle del fruto, variedad rojo brillante.



Fotografía 2. Poda de invierno en caqui.



Fotografía 3. Recolección de frutos de caqui en diciembre tratados con Giberélico

las ramas cortadas, pero se tendría que añadir el triturar la leña, labor que suele realizarse contratando la máquina y el operario que la maneja; se necesitan aproximadamente 2 horas por hectárea, con un coste de 37 a 40 €/h.

FERTILIZACIÓN DEL CAQUI

Las necesidades de fertilización del caqui en la zona mediterránea han sido estudiadas por diversos autores (Ferrer, 2009; Albiach et al., 2012; Pomares, 2014; o Pomares et al., 2015). Al igual que pasa en el resto de cultivos, en la eficiencia del abonado hay que tener en cuenta aspectos como: el tipo de suelo, la calidad del agua y el manejo del riego, el material vegetal empleado (patrón y variedad), la sanidad del cultivo, etc.

El caqui requiere terrenos ricos en materia orgánica, así que una práctica habitual es aplicar unas 25-35 tn/ha de estiércol bien hecho antes de la plantación. Este abonado de fondo puede repetirse cada 2-3 años siendo su coste el que se ha descrito en un trabajo anterior (Malagón y Fernández-Zamudio, 2018). Si se ha realizado el abonado de fondo no suele ser necesario aplicar fertilizantes en el primer año de la plantación. Durante el periodo de desarrollo de los plántones las cantidades de nitrógeno (N), fósforo (P_2O_5) y potasio (K_2O) irán incrementándose paulatinamente, aunque dicho valor también variará en función del sistema de riego (Pomares et al., 2015).

Cuando la plantación ya es adulta (a partir del 5º y 7º año), hay que tener en cuenta que las extracciones de los frutos recolectados no se restituyen, pero sí aportan al suelo las hojas y la madera que quedan en la parcela, por lo que para un abonado equilibrado es conveniente incorporar al suelo estos restos. Para corregir las posibles deficiencias nutritivas se recomienda un análisis foliar en el mes de julio (Pomares et al., 2015). En las comarcas productoras analizadas, en la actualidad es muy frecuente que el agua de riego ya se sirva con un plan de abonado concreto. Dicho abono lo

serven las comunidades de regante en base a necesidades genéricas de los cultivos de la zona, por lo que hay muchos productores que no aportan más fertilizantes al suelo.

En cualquier caso, se indican las dosis orientativas para un suelo de fertilidad media según Pomares et al. (2015), expresadas en kg/ha:

- Riego por goteo: 170-250 N, 60-90 P_2O_5 , 120-150 K_2O , 20-30 MgO.
- Riego a manta: 200-300 N, 80-120 P_2O_5 , 120-150 K_2O , 20-30 MgO.

Se han calculado los costes de un plan de abonado típico en la zona analizada para una plantación adulta, siendo la cantidad que figura en la **Tabla 1**. El coste de los distintos abonos asciende a 646 €/ha y año. Dado que se aplica a través del riego por goteo, la mano de obra está incluida en la que se estima para la aplicación del agua.

RIEGO DEL CAQUI

En el caso del riego, lo deseable planificar las aportaciones de agua en función de la climatología de la zona y las necesidades hídricas del cultivo, es decir, teniendo en cuenta el estado de desarrollo de cada especie y variedad. En la página web del Servicio de Tecnología del Riego del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (<http://riegos.ivia.es>) se asesora sobre el manejo eficiente del agua de riego. En la misma se dan datos para regar de acuerdo con la información que se registra en numerosas estaciones meteorológicas, así que es posible elegir una que esté cercana a la parcela de cultivo. En la programación del riego también ha de tenerse en cuenta la textura del suelo, el número de goteos por árbol y su caudal. Lo ideal es contar con un agua de buena calidad, sobre todo para evitar problemas de fitotoxicidad por cloruros que es muy frecuente en la variedad Rojo Brillante si está injertada sobre el patrón *Lotus*.

Según Intrigliolo et al. (2015), las necesidades anuales medias de una plantación de caqui son de 1.200 m³/ha en plántones (años 1º y 2º), 3.900

Tabla 1. Coste de un plan estándar de abonos en caqui (€/ha y año).

500 Kg/ha de nitrato amónico x 0,42 €/Kg	210
150 Kg/ha de ácido fosfórico x 0,68 €/Kg	103
300 Kg/ha de nitrato potásico x 0,95 €/Kg	285
150 Kg/ha epsomita (16% de MgO) x 0,32 €/Kg	48
Coste de los abonos (€/ha):	646

m³/ha en árboles jóvenes (del 3º al 6º año) y 5.500 m³/ha en árboles adultos (desde el 7º año).

El caqui se cultiva en zonas con opciones de riego limitadas, y se ha demostrado que es posible disminuir las dotaciones si se aplica la técnica del riego deficitario controlado (RDC). En cualquier caso hay que valorar su aplicación según el estado fenológico, ya que esta especie es sensible al estrés hídrico y su respuesta más directa al mismo es la reducción del tamaño del fruto (Buesa et al., 2013).

Los costes del riego dependen especialmente del precio del agua, siendo éste muy variable según la zona analizada. Sobre todo influye su procedencia (pozo, superficial gestionada por comunidades de regantes, agua regenerada, etc.), junto con otros conceptos que llegan a incrementar mucho el precio, como el coste energético del bombeo, o los cánones que repercuten las comunidades de riego por inversiones en mejoras de las instalaciones.

Se puede tomar como referencia un consumo de 5.500 m³/ha anuales, que es la media de una plantación adulta en goteo, y un precio medio de 0,15 €/m³, por lo que el coste asciende a 852 €/ha. Al agua habría que añadir la mano de obra para el mantenimiento de la instalación del riego y la fertirrigación de la parcela (15 horas x 10 €/ha).

PLAGAS Y ENFERMEDADES

El caqui ha sido tradicionalmente un cultivo con una baja incidencia de problemas fitosanitarios importantes, a excepción de la mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) y más recientemente de la enfermedad fúngica denominada mancha foliar del

caqui (*Mycosphaerella nawae*); en la actualidad hay un control efectivo de ambas (Tena et al. 2015; Vicent et al., 2015). Respecto a la mancha foliar del caqui, el Servicio de Sanidad Vegetal de la Conselleria de Agricultura de la Generalitat Valenciana avisa del comienzo y final del periodo de tratamientos en función del estado fenológico del cultivo y de la climatología; normalmente se aplican 2-3 tratamientos por campaña. En el control de la mosca de la fruta está siendo bastante efectivo el uso del trapeo masivo, es decir la colocación de trampas en la parcela, que atraen a las moscas mediante un producto cebo y las mata por contacto directo con un insecticida. El trapeo está muy generalizado en las zonas productoras de caqui y aunque es bastante eficaz no evita que deba complementarse con algún tratamiento de parcheo con insecticidas autorizados.

Otras plagas que antes daban solo un daño limitado y que cada vez se muestran con mayor frecuencia son: las moscas blancas (*Dialeurodes citri*, *Aleurothrix floccosus* y *Paraleyrodus minei*); las cochinillas algodonosas o cotonets (*Planococcus citri*, *Pseudococcus viburni*, *Pseudococcus longispinus* y *Delottococcus aberiae*) y algunas otras cochinillas como las caparretas (*Saissetia oleae*, *Ceroplastes sinensis* y *Parthenolecanium corni*); algunos lepidópteros denominados barrenetas (*Cryptoblabes gnidiella* y *Anatrachintia badia*); el barrenador de la madera (*Apate monachus*); los trips (*Heliethrips haemorrhoidalis* y *Scirtothrips inermis*) y el chinche rojo (*Oxycarenus lavatae*). Los daños de estas plagas son variables y los tratamientos de momento solo puntuales, en función del año climatológico y de cómo sea su incidencia en las parcelas.

Una dificultad que se percibe es la falta de materias químicas autorizadas para el control de plagas y enfermedades en caqui, algo que se solventa provisionalmente con autorizaciones excepcionales por parte de las administraciones. Tampoco hay métodos biológicos eficientes, aunque sí se

siguen los protocolos de la Gestión Integrada de Plagas (GIP). Al igual que ocurre en el resto de cultivos, se intuye que la tendencia futura será hacia una producción ecológica.

A efectos de cálculo de costes de cultivo se considera un año medio donde se dan los siguientes tratamientos:

- 3 tratamientos de parcheo y trapeo para control de la mosca del mediterráneo. La trampa valorada es del tipo cebo seco (ej. Modelo Cera-tipack) a una dosis de 75 ud/ha; el parcheo complementario se da con el insecticida Spinosad (0,024%). Coste de trampas: 75 x 3,26 €/ud; a lo que habría que añadir 3-5 h de mano de obra para colocarlas y finalmente retirarlas de la parcela. Por otra parte está el Spinosad (1,25 l/ha x 14,45 €/l x 3 tratamientos) además de la mano de obra (1h/ha y tratamiento, de un operario con mochila manual).

- 3 tratamientos contra la mancha foliar, aplicados con turboatomizador y en los que se alternan las materias primas Piraclostrobin 20% (0,5 Kg/ha x 39,5 €/Kg), Difenconazol 25% (0,45 l/ha x 54,75 €/l) y Azosintrobin 25% (1 l/ha x 39,5 €/l).

- 2 tratamientos contra mosca blanca, el primero podría aplicarse junto con uno de los tratamientos contra la mancha foliar, y otro de forma separada. Si son previamente autorizados en la campaña pueden usarse de forma alterna Piriproxifen 10% (0,5 l/ha x 14,75 €/l) y Spirotetramat 10% (1 l/ha x 79,75 €/l).

Para aplicar los fitosanitarios se utiliza el turboatomizador, se computa como una labor externalizada (40 €/h), requiriéndose para cada tratamiento una media de 1,5 h/ha.

ADELANTO O RETRASO DE LA ÉPOCA DE MADURACIÓN DEL CAQUI

El periodo de recolección del caqui en España se extiende normalmente desde primeros de octubre hasta finales de noviembre en la variedad Rojo Brillante. Para ampliar el periodo

de comercialización y la capacidad de absorción del mercado se suelen aplicar los fitorreguladores, autorizados anualmente y de forma excepcional por el Ministerio de Agricultura español. Hay que consultar las fechas y dosis indicadas para cada zona productora.

Para adelantar la recolección el fitorregulador autorizado es el Etefon (48%). El periodo de autorización para el año 2018 fue desde el estado fenológico BBCH 81 (los frutos comienzan a madurar) hasta el BBCH 85 (maduración avanzada), y la dosis 0,007-0,009%, con un consumo de producto comercial de 0,14 l/ha. Dicha cantidad se suele aplicar en un volumen de caldo de 1.500-2.000 l/ha y en una sola aplicación, dejando un plazo de seguridad de 10 días. Normalmente, a los 7 días del tratamiento se recoge el 80% de la cosecha y a los 10 días el resto. Puede haber una reducción del 20% de la cosecha prevista por detenerse el engorde del fruto y no alcanzar un calibre comercial. Sin embargo con este tratamiento no suele haber problemas en la posterior desastringencia del fruto, siempre que haya sido aplicado de forma adecuada.

Para retrasar la recolección, el fitorregulador autorizado es el Ácido Giberélico (1,6%). El periodo de autorización para el año 2018 fue de 20 días antes del estado fenológico BBCH 81. La dosis, 1,8 l/ha en un volumen de caldo de 1.000-1500 l/ha y aplicado en dos veces a lo largo de la campaña, dejando un intervalo de 15-50 días entre ellas. Se permitió aplicar entre el 19 de septiembre y el 31 de diciembre de 2018 y tenía un plazo de seguridad de 15 días.

Obviamente en una misma parcela, o se opta por adelantar o por retrasar la recolección del caqui. Como un coste genérico de estos tratamientos se consideran 2 aplicaciones por campaña para retrasar la cosecha. Para ello se empleará Ácido Giberélico a las dosis y condiciones ya mencionadas. Al coste del producto químico (1,8 l/ha x 10,5 €/l x 2 tratamientos) se añade el turboatomizador, labor que se externaliza y que supone un coste

por la maquinaria junto al salario del operario que realiza el tratamiento, y según volumen de caldo aplicado oscila entre 40 y 54 € el tratamiento de una hectárea.

RECOLECCIÓN DEL CAQUI

El caqui es un cultivo muy productivo, particularmente la variedad Rojo Brillante, siendo una especie que muestra un crecimiento muy notable en la cosecha en pocos años. Así, si en el año 3º puede ser normal obtener 1 kg/árbol, en el 4º ya sube a unos 15 Kg/árbol, en el 5º a unos 30 kg, para pasar a ser de 45-50 kg/árbol en el 6º y llegar a adulto (7º año) con hasta 60-80 kg/árbol. Esto supone una cosecha media que oscila entre 40.000 y 50.000 Kg/ha, según estado en el que se encuentre la parcela.

Sin duda esta buena productividad, junto con unos precios en origen muy aceptables, son los responsables de que se haya extendido de manera muy rápida en todo el territorio español. También ha sido determinante, la gran aceptación que ha tenido entre los consumidores el caqui duro (conocido también como 'persimon') que se obtiene en los almacenes de confección tras el proceso de eliminarle la astringencia natural. A partir de ahora, cuando ya existe una amplia oferta, serán los mercados y la gestión de las cosechas por las agrupaciones de productores, lo que marcará el futuro de este cultivo, aunque hasta el momento éste ha sido muy alentador.

La recolección es una labor que asume el productor y se hace manualmente en cajones de 19 kg. Con una cosecha de 45.000 kg/ha pueden requerirse casi 300 h de trabajo, siendo la labor más costosa del cultivo. A esto habría que añadir el coste por transportar la fruta hasta los almacenes de comercialización.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han descrito las principales labores de una plantación adulta de caqui en la Comunitat Valenciana, incidiéndose en los aspectos técnicos y agronómicos que identifican estos trabajos.

También se han comentado los costes de dichas labores, un valor económico que incluye especialmente las materias primas y la mano de obra. Sin embargo no se han incluido otros conceptos, como los costes fijos que representan las amortizaciones, entre las que destacarían la de la plantación, del sistema de riego y otras instalaciones fijas. Respecto la maquinaria se han considerado labores externalizadas, aunque podrían realizarse con un parque móvil propio, de los que se derivarían a su vez costes fijos y variables por cada hora que se utilice cada uno de los equipos.

Sin duda el conocimiento de los costes puede ayudar a tomar decisiones eficaces que aumenten la rentabilidad de las explotaciones, ya que si en los últimos años este cultivo ha sido muy atractivo desde el punto de vista económico, es ahora, con una oferta cada día mayor, donde producir optimizando los costes puede ser también la diferenciación que permita seguir siendo viables.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración que le han prestado el personal técnico del caqui en la Ribera Alta de Valencia. Este trabajo forma parte, de manera parcial, de los proyectos "Estudios sobre la sostenibilidad económica de las producciones valencianas. Estudio de mercados y costes", e "Implementación de una herramienta digital para el seguimiento de los costes de producción en la Comunitat Valenciana, y la evaluación de la sostenibilidad económica", ambos financiados por el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).

BIBLIOGRAFÍA

- Albiach, R., Climent, C., Canet, R., Pomares, F.** 2012. Soil Fertility and Nutritional State of Persimmon Rojo Brillante Plantations in the Ribera Alta (Valencia, Spain). *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 43(21), 2767-2776.
- Buesa I., Badal E., Guerra D., Ballester C., Bonet L., Intrigliolo D.S.** 2013. Regulated deficit irrigation in persimmon trees (*Diospyros kaki*) cv. 'Rojo Brillante'. *Sci. Hort.* 159:134-142.
- Ferrer P.** 2009. Bases para el abonado del cultivo del caqui. *Agrícola Vergel*, 333:472-474.
- Intrigliolo D.S., Besada C., Salvador A., Bonet L.** 2015. Manejo del Riego. Necesidades hídricas del caqui y respuestas al estrés hídrico. Cap. 6 del libro *El Cultivo del Caqui*. Ed. Generalitat Valenciana, 2015. pp: 123-138.
- Malagón J., Monzó J.C.** 2015. Diseño de la plantación de caqui y su manejo en los primeros años de cultivo. *Agrícola Vergel*, 381:61-66.
- Malagón J.** 2015. Diseño y Manejo de la plantación del caqui. Cap. 4 del libro *El Cultivo del Caqui*. Ed. Generalitat Valenciana, 2015. pp: 83-99.
- Malagón J., Fernández Zamudio M.A.** 2018. El caqui en el mediterráneo español. Aspectos botánicos, características agronómicas y costes de implantar el cultivo. *Agrícola Vergel*, Nº 414, pp: 347-352.
- Mataix E.** 2015. La poda del caqui. Cap. 5 del libro *El Cultivo del Caqui*. Ed. Generalitat Valenciana, 2015. pp: 103-120.
- Pomares F.** 2014. Necesidades nutricionales del cultivo del caqui. *Vida Rural* 375: 14-18.
- Pomares F., Gris V., Albiach M.R.** 2015. Fertilización. Cap. 7 del libro *El Cultivo del Caqui*. Ed. Generalitat Valenciana, 2015. pp: 141-175.
- Tena A., Pérez-Hedo M., Catalán J., Juan-Blasco M., Urbaneja A.** 2015. Fitófagos plaga asociados al cultivo del caqui. Cap. 9 del libro *El Cultivo del Caqui*. Ed. Generalitat Valenciana, 2015. pp: 209-239.
- Vicent A., Mira J.L., Taberner V., Palou L.** 2015. Enfermedades fúngicas asociadas al cultivo del caqui. Cap. 9 del libro *El Cultivo del Caqui*. Ed. Generalitat Valenciana, 2015. pp: 243-275.