

La citricultura en las comarcas valencianas de “Camp de Turia” y “Los Serranos”: Gestión Integrada

Fina Cervera (Técnico de la Cooperativa San Vicent Ferrer de Benaguasil).

Verónica Ferrandis (Técnico de la Cooperativa La Constanca de La Pobla de Vallbona).

Victoria Piñango (Técnico de la Cooperativa de Pedralba).

Ana M^a Cano (Técnico de Federació Cooperatives Agroalimentàries Comunitat Valenciana).

Se describe a continuación la situación actual de la citricultura en las comarcas valencianas de Camp de Turia y Los Serranos de un modo práctico y desde un punto de vista integrado. Para lo cual se han tenido en cuenta las condiciones tanto climáticas como edafológicas de ambas zonas.

Antecedentes históricos del cultivo

Hasta los años 60 en la citricultura valenciana se utilizaban los patrones amargos (*Citrus aurantium* L.). Fue en la década de los 50 cuando empezaron a aparecer los primeros casos de tristeza (CTV), lo que supuso que en el año 1.968 se llegara a prohibir el empleo de estos patrones, en un intento de frenar el avance de esta grave virosis que destruyó gran parte de los cítricos. A partir de ese momento se introdujeron los patrones tolerantes a tristeza. En la actualidad el patrón más utilizado en nuestra zona es el *Citrangue carrizo*, aunque también se están realizando nuevas plantaciones con otros patrones como el C-35 y Forner-Alcayde nº 5.

Contexto socioeconómico actual

Las circunstancias que más afectan en la actualidad a los cítricos en estas comarcas no son ni las plagas ni las enfermedades. El minifundismo supone una dificultad añadida para el cultivo de los cítricos ya que se incrementan en gran medida los costes de producción. Esto junto con el envejecimiento de la población y la baja rentabilidad del cultivo está ocasionando el abandono masivo de los campos de cultivo.



Foto 1. Efecto de la helada en los frutos (Fina Cervera).

Características edafológicas y relación con el cultivo

Los suelos son calizos, con pH alcalino, poco salinos y con estructuras pesadas. La mayor parte tienen una textura franca, franco-limosa y franco-arcillosa. Estas características edafológicas suponen un bloqueo del hierro asimilable por el árbol a

consecuencia del pH alcalino, lo que obliga a los productores a realizar aportaciones periódicas de hierro en forma quelatada para corregir la deficiencia. No existen problemas de exceso de salinidad ya que la conductividad eléctrica es del orden de 0.12 a 0.2 mmhos/cm. Al ser suelos pesados se pueden producir encharcamientos que puede ocasionar problemas de asfixia radicular y *Phytophthora spp.*

En estas zonas el agua de riego cumple todos los requisitos necesarios para unas óptimas condiciones de cultivo, excepto por el pH que está en el rango entre 7.2 y 7.6, lo que se une al problema de alcalinidad del suelo. La concentración de nitratos en las aguas de riego está dentro de los parámetros legales.

Características climatológicas y relación con el cultivo

Las características climáticas esenciales que afectan a los cítricos vienen dadas por los veranos secos, fuertes vientos de poniente relacionados con una baja humedad relativa, e inviernos suaves con episodios de heladas.

Variedades y períodos de recolección

Por las características anteriormente descritas, las variedades más frecuentes en estas zonas son las correspondientes a media estación. Entre ellas destacan por volumen las variedades del grupo Navel: Navelina, Lane Late, Navel, Navel Powell Summer, Barnfield Late, etc. y del grupo Clementinos: Clementules, Orogrande, etc. En los últimos años se están realizando nuevas plantaciones de variedades de mandarinas extra-tempranas.

En el Gráfico 1, se presenta un esquema que refleja el ritmo de maduración de las variedades más representativas en las comarcas a las que se circunscribe este artículo y que no tiene por qué ser coincidente con las fechas en que las mismas variedades se recolectan en otras zonas.



Foto 2. Daños comerciales por la acción de *Tetranychus urticae* en mandarinas (Verónica Ferrandis).

Plagas, enfermedades y fisiopatías

Desde principios de los años 90, del pasado siglo XX, las cooperativas agroalimentarias de la zona se dotan de servicios técnicos vinculados a la promoción de las Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura, las ATRIAS que han ido evolucionando y persisten actualizadas. Es importante conocer este dato y tenerlo en cuenta porque el enfoque que se da de todo el manejo del cultivo y, esencialmente, de la sanidad es bajo el prisma de lo que hoy conocemos como producción integrada.

Por ello, aunque se obvian algunos datos en aras de no hacer demasiado largo este artículo,

conviene recordar que desde esta perspectiva se realizan los muestreos necesarios en las parcelas, o en sus unidades representativas, para determinar los niveles de intervención de las diferentes plagas o enfermedades. Se decide en cada caso la estrategia más adecuada y sólo se recurre a los tratamientos químicos, con los productos autorizados que contempla la normativa vigente (RESOLUCIÓN de 17 de abril de 2012, del director general de Producción Agraria y Ganadería, por la que se modifican las normas para la producción integrada en cítricos, en el ámbito de la Comunitat Valenciana) cuando el control biológico, biotécnico o las medidas culturales no son suficientes para reducir los efectos de los agentes nocivos.

FORT-SOIL

¡Fortaleza desde la raíz!

- Aumenta el sistema radicular
- Aumenta la asimilación de nutrientes
- Previene enfermedades vasculares



www.agrotecnologia.net
Tel: (+34) 965 361 052



Foto 3. Fruta afectada por la presencia de *Aonidiella aurantii* (Verónica Ferrandis).

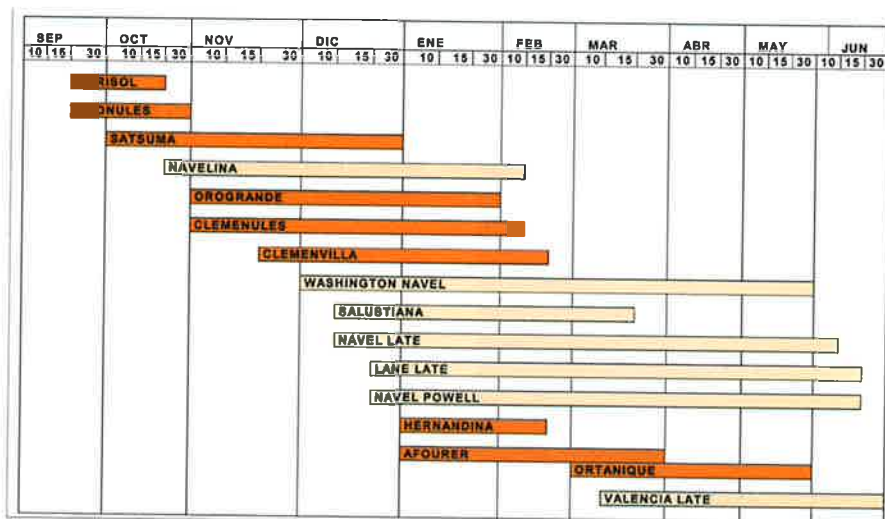


Gráfico 1. Ritmo de maduración de las variedades más representativas en las comarcas de "Camp de Turia" y "Los Serranos".

Principales plagas en la zona

– **Cotonet, *Planococcus citri* Risso.** Al pertenecer la mayoría de las variedades cultivadas en la zona al grupo Navel, la incidencia de esta plaga es importante. Desde que se detectó el Piojo rojo de California en esta área y se empezó a tratar esta plaga en la primera generación, -que suele producirse hacia finales de mayo y durante la primera quincena de junio normalmente-, se han reducido los niveles de infestación de cotonet en un 85% debido a la

utilización de materias activas que afectan a su vez a las larvas de cotonet.

– **Araña roja, *Tetranychus urticae* Koch.** Esta plaga se considera clave en el cultivo, sobre todo en las variedades del grupo de las Clementinas, porque su control de forma natural es "prácticamente imposible". En los últimos años la presencia de araña roja se produce durante todo el ciclo de cultivo, aumentando las poblaciones entre los meses de junio a septiembre y ocasionando daños más graves en este período.

– **Ácaro rojo, *Panonychus citri* McGregor.** Tradicionalmente el ácaro rojo no ha ocasionado daños importantes ya que sólo aparecía ocasionalmente en algunas parcelas desequilibradas; es decir en aquellas en las que algún tipo de intervención había reducido la población natural de los fitoseidos, *Euseius stipulatus* (Athias-Henriot) esencialmente, encargados del control biológico de estos ácaros fitófagos. Bien es cierto que desde hace unos años *Panonychus citri* ha proliferado peligrosamente y se observan ataques en muchas parcelas de variedades del grupo Navel que cuando se acompañan de vientos de poniente son capaces de provocar fuertes defoliaciones.

– **Piojo rojo de California, *Aonidiella aurantii* Mask.** Actualmente esta plaga es la que afecta de manera principal a todas las variedades de cítricos en la zona, llegando a ocasionar destrucciones considerables. *A. aurantii* es "una plaga de precisión" y para tener éxito en su control es conveniente adoptar medidas de seguimiento, tales como: la determinación de la integral térmica, la curva de vuelo de machos y el ciclo biológico. En base a la información que se obtenga de este seguimiento exhaustivo, así como del nivel de plaga en cada caso y de la variedad de que se trate, se valora la conveniencia de realizar un tratamiento químico, normalmente en la primera generación que es cuando la plaga se encuentra más homogénea y cuando comienza la invasión de los frutos; así además se podrá garantizar que la presencia de residuos de los productos fitosanitarios en la cosecha esté dentro de los límites legalmente establecidos.

En los últimos años se han hecho avances importantes en el control biológico (diversas especies de los géneros *Aphytis*, *Encarsia* y *Comperiella*) y biotécnico (confusión sexual) de este diaspino, así como en el empleo de formulados a base de aceites parafínicos o de aceites vegetales que han ofrecido buenos resultados y que en todo caso constituyen un conjunto de medidas que conforman la alternativa necesaria en el manejo integrado para evitar los temidos problemas de resistencias por la escasa rotación de materias activas eficaces para la plaga.

– **Pulgones, *Aphis spiraecola* Patch,, *Aphis gossypii* Glover, *Myzus persicae***



Foto 4. Larva de *Ceratitís capitata* en el interior de un fruto (Fina Cervera).



Foto 5. Síntomas de *Phytophthora citrophthora* en un árbol joven de Lane Late (Ana Cano).

(Sulzer). Los áfidos no suponen un problema en árboles adultos de variedades de naranja; sin embargo en plantones y en variedades de

mandarinas pueden llegar a causar problemas si no se actúa a tiempo, ya que algunas especies (*A. spiraeicola*) provocan enrollamiento de hoja

que adicionalmente constituyen un refugio para otras plagas como *Tetranychus urticae*. También ocasionan deformaciones en los brotes y pueden

Los especialistas en feromonas y atrayentes para monitoreo, confusión sexual y captura masiva.

Tuta absoluta

MONITOREO

- Dispositivo para detectar la presencia de adultos mediante trampas y feromonas del tipo *Delta* con fondo engomado para estimar el posible riesgo de daños.
- Instalación de 3 a 4 trampas por hectárea situadas por encima del cultivo.
- Control de trampas 1 vez por semana.
- Renovación de atrayentes cada 6 semanas.

CAPTURA MASIVA

- Dispositivo para el control de la plaga mediante trampas del tipo *Water Trap*.
- Instalación de 15 a 30 trampas por hectárea situadas a 20-50 cm del suelo, en el interior y exterior de la parcela.
- Refuerzo de las zonas de capturas más elevadas reduciendo a 25 m la separación entre trampas.
- Aplicación durante todo el desarrollo de la planta.

OpenNatur, todo tipo de trampas y accesorios. Soluciones agrobiológicas especialmente recomendadas en producción integrada (PI) y producción ecológica.



Open
Natur



provocar la caída de botones florales. Además producen abundante melaza sobre la que se desarrolla la neegrilla que tanto ensucia el follaje y limita la fotosíntesis. Y en el caso de *A. gossypii* es un eficaz vector del virus de la tristeza.

– **Mosca de la fruta, *Ceratitis capitata* (Wiedemann)**. Afortunadamente la incidencia de esta plaga no es muy significativa en esta zona ya que las variedades cultivadas son sobre todo de media estación. Los productores realizan trapeo masivo en aquellas parcelas de variedades más susceptibles y puntualmente alguna intervención química a parcheo, por la cara sur de los árboles, con los formulados autorizados para cada programa de exportación de la fruta. Estas medidas complementan a las que se adoptan desde la Administración, por ejemplo la suelta de machos estériles para ir reduciendo la población.

– **Minador, *Phyllocnistis citrella* Stainton**. Esta plaga tuvo una gran incidencia en la zona durante los primeros años de su presencia. Posteriormente la gran diversidad biológica y el conocimiento de la plaga y de sus enemigos naturales por parte de agricultores y técnicos ha favorecido la convivencia. Actualmente sólo se realizan intervenciones químicas para reducir el nivel de plaga en plantaciones jóvenes y en injertadas ya que en estos casos la prioridad es la crianza y que ésta sea en las mejores condiciones. Normalmente en las plantaciones adultas no se hace ningún tratamiento porque su única utilidad sería estética ya que los niveles de plaga que puedan registrarse no

ponen en peligro la cosecha, ni en cantidad ni en calidad.

– **Caracoles, *Helix* spp., *Agrolimax* spp.** El abandono de campos de cultivo y el abandono de algunas prácticas culturales, como la realización de labores en la época en que se forman los nidos, ha contribuido al desmesurado incremento de sus poblaciones. Al agricultor le queda la opción de utilizar cebos a base de formulados de metiocarb o metaldehído y adoptar otras medidas culturales para reducir la población y los consiguientes daños sobre la vegetación y sobre la fruta.

Enfermedades más relevantes

– ***Phytophthora* spp.** Debido a la textura de los suelos y a la tendencia al encharcamiento comentada anteriormente, este hongo se desarrolla con facilidad en la zona, provocando la gomosis y afectando también a la calidad de los frutos debido al podrido que en el campo se conoce como "aguado". Para limitar el avance de la enfermedad y la afección de la fruta es recomendable que el suelo tenga un buen nivel de materia orgánica que garantice su oxigenación, y que esté cubierto por un manto vegetal que dificulte el salpicado del agua cuando llueve que al tocar a los frutos de las faldas (partes bajas de los árboles) los impregna de esporas y los contamina.

En los últimos años ha sido *Phytophthora citrophthora* causante de la muerte de árboles aislados en algunas parcelas. Aunque en esta zona no ha hecho estragos como en aquellas

en las que predomina la variedad Hernandina, muy susceptible a la acción de este hongo que ha provocado el arranque de numerosos huertos.

– ***Alternaria, Alternaria alternata* pv. *citri***. La alternaria afecta sobre todo a las variedades que provienen del mandarino Dancy y sus híbridos. Esto ha supuesto un factor determinante para la desaparición de la variedad Fortune y la disminución de variedades como la Clemenvilla ya que se hace insostenible su mantenimiento porque requiere varios tratamientos para paliar los efectos adversos del hongo que ocasiona la caída de hojas y la presencia de manchas en los frutos que los deprecian comercialmente.

Fisiopatías

– **Clareta (Creasing)**. La clareta se puede considerar la fisiopatía con mayor incidencia en los cítricos de esta zona, afectando principalmente a las variedades del grupo Navel, sobre todo Navelina y Washington Navel. Su control es harto complejo y sólo adoptando diversas medidas de ajuste en la nutrición, - ya sea por vía radicular como foliar-, y el riego, puede reducirse su presencia.

– **Deshidratado**. La deshidratación provoca manchas en la corteza de los frutos sin llegar a afectar al albedo. En estas comarcas se produce fundamentalmente por la influencia de los vientos de poniente. El deshidratado en ocasiones puede producir oleocelosis (manchas en la piel pro la rotura de las glándulas de aceite esencial de la epidermis).

PHYTOMA
20 años



La Revista
Profesional de
Sanidad Vegetal

visita nuestra web y tendrás una información más amplia de la agenda y la última actualidad

www.phytoma.com