

MENOR INCIDENCIA POR BAJAS TEMPERATURAS A PRINCIPIOS DE AÑO Y UN REPUNTE CONSIDERABLE DESDE JUNIO

# Evolución e incidencia de las principales plagas en el cultivo de cítricos en Andalucía

El presente trabajo pretende dar una visión global de la evolución e incidencia de las distintas plagas existentes en Andalucía (pulgonés, piojo rojo de California y mosca de la fruta) a lo largo del año pasado, además de otras que destacaron como resultado de las condiciones climáticas específicas acaecidas.

J. Frías, N. Capote, A. Aguado, I. García-Tejero.

IFAPA - Centro Las Torres-Tomejil. Alcalá del Río (Sevilla).

**E**l control de plagas y enfermedades de los cítricos en Andalucía ha sufrido a lo largo de los años una evolución natural hacia sistemas más respetuosos con el medio ambiente. Años atrás, con la aparición de insecticidas de síntesis y un uso indiscriminado de los mismos se generaron problemas de residuos en la fruta además de una resistencia progresiva en determinadas plagas, lo que obligó a la

búsqueda de nuevas estrategias que permitieran dar respuesta a dicha problemática, tratándose de mantener en todo momento un equilibrio con el entorno natural. Así, a través de la creación de los programas de tratamientos integrados (ATRIAs), se establecieron los umbrales de tratamiento, promoviendo el desarrollo y mantenimiento de la fauna auxiliar como elemento natural en el control de las principales plagas.

Actualmente, los métodos de control de plagas y enfermedades de los cítricos establecen como base para realizar un tratamiento la evaluación del equilibrio existente entre

la plaga y los enemigos naturales asociados. Sólo en caso de que se supere el umbral de equilibrio establecido, se realiza la aplicación del tratamiento requerido. Si bien, actualmente la mayoría de las plagas siguen exigiendo una aplicación puntual de fitosanitarios, hay que destacar el descenso de prácticas poco sostenibles con el medio ambiente y el uso indiscriminado de tratamientos químicos que hasta hace poco tiempo se venía realizando.

El desarrollo de estos programas ha permitido que algunas plagas que en su día tenían una incidencia destacable en el cultivo de cítricos (como es el caso de la cochinilla acanalada *Icerya purchasi* Maskell-) estén siendo perfectamente controladas hoy en día (en este caso por *Rodolia cardinalis* Muls).

## Unas condiciones climáticas adversas

Los principales daños causados por las plagas más significativas de la zona durante esta última campaña estuvieron marcados por unas condiciones climáticas relativamente adversas. Las bajas temperaturas detectadas a principios de año seguidas de un repunte muy considerable de éstas a partir del mes de junio, además de la ausencia casi total de precipitaciones hasta finales de año, provocó que algunas de las plagas y enfermedades más representativas tuvieran una menor incidencia con respecto a campañas anteriores. Por otra parte, el elevado

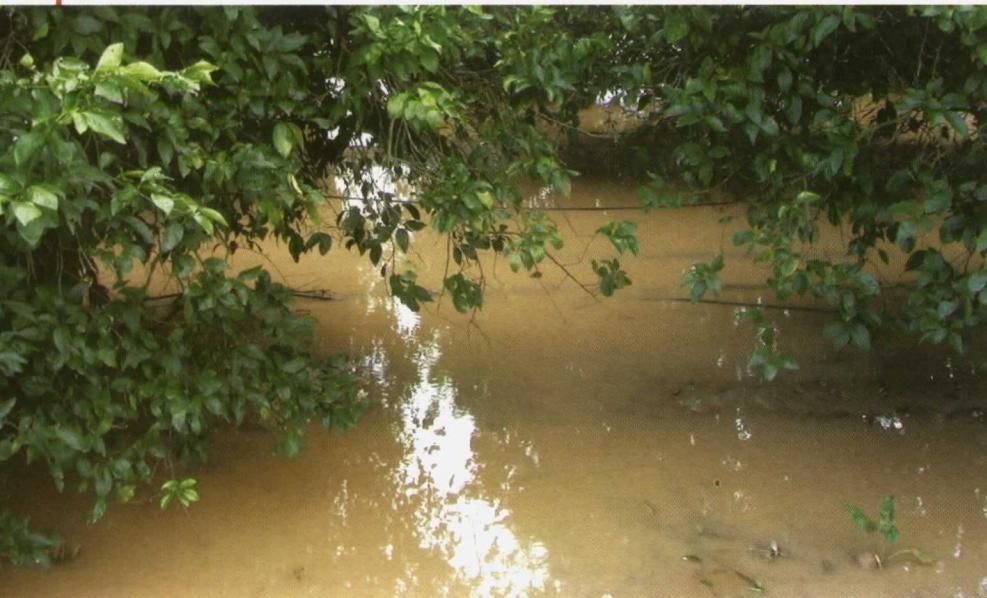
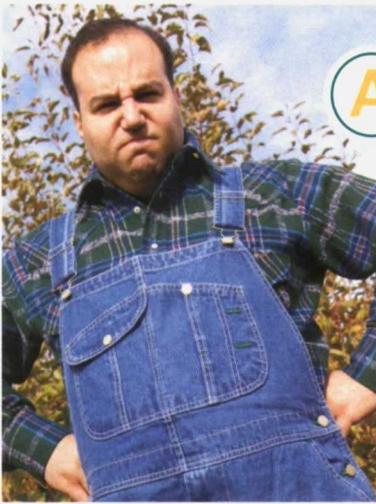


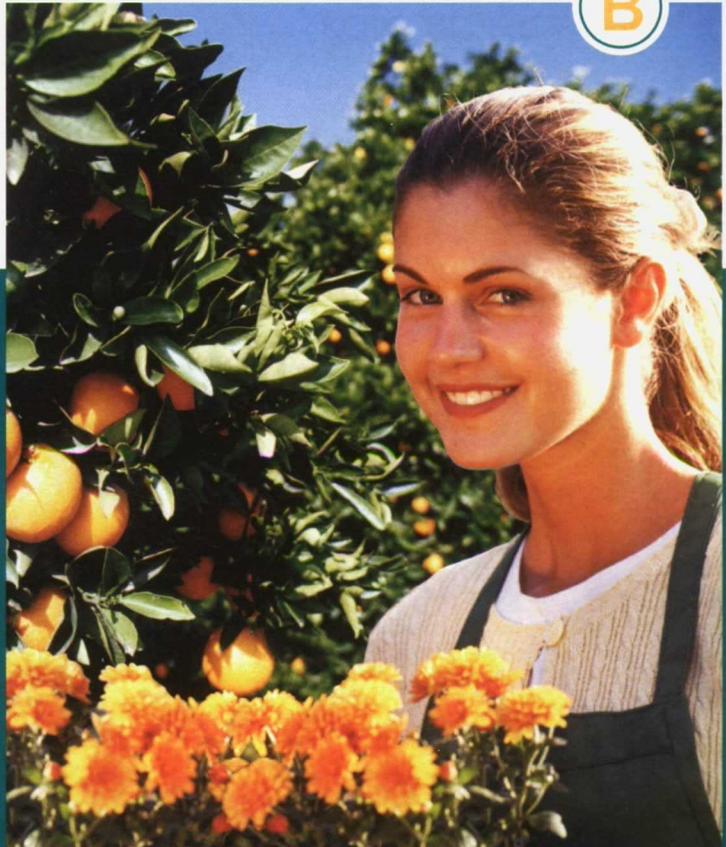
Foto 1. Daños ocasionados por las últimas precipitaciones en numerosas parcelas de cítricos.



A

"Lo he intentado todo y no hay manera..."

¿Quién de los dos cree usted que duerme mejor por la noche?



B

"Con ECONEX han dejado de ser un problema los residuos de plaguicidas en mis cultivos."

"¡La solución aportada es perfecta y ecológica!"



RESPUESTAS · SOLUCIONES · ASESORAMIENTO

[www.e-econex.com](http://www.e-econex.com)

Atención al Cliente:

**900 502 401**

ESPECIALISTAS EN FEROMONAS Y TRAMPAS DESDE 1986



Foto 2. Las inundaciones van a provocar importantes daños en las producciones de la presente campaña y posiblemente la pudrición de parte del sistema radicular.



Foto 3. Daños visuales causados por el piojo rojo de California (*Ainodella aurantii* Mask.).

volumen de agua registrado durante la última quincena del año 2009, y los dos primeros meses de 2010, han ocasionado importantes pérdidas en el sector, principalmente en las variedades de recolección tardía, debido principalmente a la caída de la fruta y al encharcamiento casi total de gran parte de las explotaciones citrícolas de Andalucía (fotos 1 y 2). Sin lugar a dudas, estas circunstancias van a provocar importantes daños en las producciones de la presente campaña, difíciles de prever, favoreciendo en todo caso la pudrición de gran parte del sistema radicular de los árboles y el desarrollo de enfermedades fúngicas de difícil manejo (*Phytophthora* spp.).

## Evolución y daños causados por el piojo rojo de California

*Ainodella aurantii* Mask. empieza a tener presencia en Andalucía a partir de los ochenta. Es considerada una de las plagas más importantes en cuanto a su incidencia, ya que el daño que provoca, si bien no afecta directamente a las propiedades internas de la fruta, si incide directamente en el aspecto visual del fruto, perdiendo de forma significativa su valor comercial. Entre los principales daños está la formación de incrustaciones en la corteza del fruto, además de otros daños en casos más severos como son las

manchas cloróticas, amarillamiento y posterior caída de hojas (foto 3).

Su desarrollo anual tiene un mínimo de tres generaciones, requiriéndose para un correcto control de los mismos que el tratamiento se realice en la etapa de máxima sensibilidad, esto es, en los primeros estadios de desarrollo de las larvas. En esta plaga, los enemigos naturales no son del todo efectivos, por lo que su control está casi limitado al uso de productos de síntesis, principalmente metil-clorpirifos, piriproxifen y aceites minerales. Actualmente su control está bastante definido, con una incidencia media en las zonas citrícolas de Andalucía a lo largo de los últimos años de un 4% respecto a los frutos cosechados.

Con respecto a la evolución durante la pasada campaña, esta plaga alcanzó el máximo de formas sensibles en la segunda quincena de mayo para la primera generación; desde finales de junio para la segunda generación y a lo largo del mes de septiembre para la tercera. Existió una cuarta generación que se desarrolló a finales de octubre. Con respecto a otros años, hay que decir que hubo una menor incidencia probablemente debido a las elevadas temperaturas durante el verano. Con respecto a posibles controles biológicos de esta plaga, se están realizando ensayos para su control con sueltas de *Aphytis melinus* De Bach así como diversas sueltas de machos irradiados, aunque actualmente, no se disponen de datos concluyentes.

## Evolución y daños causados por la mosca de la fruta

*Ceratitis capitata* Wied. es quizás, junto al piojo rojo, la principal plaga del cultivo de cítricos en la zona, debido al daño que provoca principalmente en variedades tempranas, pudiendo llegar a reducir significativamente la cosecha. La mosca realiza su puesta sobre la superficie del fruto, produciendo en éste una mancha amarilla característica. Las larvas se alimentan de la pulpa del fruto, iniciándose su pudrición y posterior caída (foto 4).

La evolución en el control de esta plaga ha pasado por distintas fases. El tratamiento más común sigue siendo la aplicación "en parcheo", donde se mezcla una proteína hidrolizada con un insecticida (tratamiento



Foto 4. Daños visuales causados por la mosca de la fruta (*Ceratitis capitata* Wied.)



Foto 5. Daños visuales causados por pulgones. Incidencia en brotes nuevos.

cebo). Sin embargo la resistencia de algunas poblaciones a los insecticidas, además de la demanda del mercado de una fruta cada vez más limpia de residuos, ha traído consigo la aparición de sistemas alternativos más sostenibles, entre los que se en-

cuentra el uso de trampas en el campo, a nivel de control de vuelo o a nivel de atracción y muerte. Con respecto a las materias activas más empleadas destacan lambda cihalotrin, etofenprox y spinosad en tratamientos cebo. Al igual que en el caso ante-

rior, su control está bastante desarrollado, con una incidencia media en Andalucía a lo largo de los últimos años en torno al 2% de los frutos recolectados.

Durante la pasada campaña, su incidencia fue especialmente baja hasta finales de



## Concurso de Fotografía del **Mundo Rural**

Tras el éxito de las tres anteriores ediciones, en las que participaron casi dos mil fotógrafos, la Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos, la Fundación de Estudios Rurales, Eumedia S.A. y Red Eléctrica de España continúan colaborando para organizar el Concurso de Fotografía del Mundo Rural 2010.

Cada participante podrá enviar una fotografía sobre el mundo rural en España, haciendo hincapié en la actividad que desempeñan los hombres y las mujeres que viven y trabajan en el medio rural. Entra en [www.concursofotorural.es](http://www.concursofotorural.es) para participar hasta el 25 de abril de 2010.



Foto 6. Daños visuales causados por araña roja (*Tetranychus urticae* Koch).



Foto 7. Daños visuales causados por (*Empoasca* spp.).

verano. A partir de finales de agosto, cuando se superó el umbral de tratamiento, se empezaron a realizar aplicaciones de productos “en parcheo” así como la instalación de trampas. Además, a diferencia de campañas anteriores, los valores de captura registrados a finales de año fueron muy bajos, por lo que la incidencia en variedades tardías no fue significativa.

## Evolución y efectos causados por áfidos

Otra de las plagas destacables son los pulgones. Su influencia actualmente es cada vez menor, debido a los equilibrios naturales con la fauna auxiliar existente, especialmente en árboles adultos. Los áfidos tienen varias generaciones a lo largo del año. Los daños principales los generan en hoja, al absorber savia de la misma y produciendo una deformación y/o enrollamiento de la hoja (foto 5). El daño principal en fruto está causado por la secreción de melaza que provoca la aparición del hongo *C.citri* (negrilla). Esta negrilla se instala en el fruto produciendo la depreciación del mismo. Las materias activas más utilizadas son: pirimicarb, etofenprox y acetamiprid (este último sólo en plantones). Con respecto al porcentaje de daños producidos en frutos cosechados durante las últimas campañas, éste ha sido prácticamente despreciable. La presencia de pulgones (*Aphis gossypii* Glover, *Aphis spiracoela* Patch, *Myzus persicae* Sulzer, *Toxoptera au-*

*rantii* B de F) durante la pasada campaña en general fue baja. Durante la primavera se alcanzaron los máximos niveles no teniendo mayor importancia durante el resto del año, principalmente debido a las altas temperaturas. Al igual que en la campaña anterior predominó la presencia del *Aphis spiracoela* frente al *Aphis gossypii*.

## Evolución y efectos causados por ácaros

Finalmente, hay que hacer hincapié en esta plaga, por su mayor incidencia en esta comunidad durante los últimos años. Los ácaros se alimentan de la hoja pudiendo llegar a provocar fuertes defoliaciones. Además, provocan importantes daños en el fruto, depreciándose significativamente su valor comercial (foto 6). La experiencia hace pensar que, actualmente su control a través de enemigos naturales (fitoseidos) no está siendo suficiente, siendo necesario la aplicación de tratamientos con insecticidas de síntesis. Las materias activas más utilizadas son: fenbutaestan, hexitiazox, abamectina, etoxazol y fenpiroximato, entre otros. Al igual que en el caso de los pulgones, el daño producido en frutos recolectados no ha sido relevante durante las últimas campañas.

Con respecto al año pasado su presencia fue menos significativa en general respecto a otras anteriores. La araña roja (*Tetranychus urticae* Koch) y el ácaro rojo (*Panonychus citri* Mc Gregor) hicieron su aparición a finales

de agosto siendo necesario realizar los primeros tratamientos. En cuanto al ácaro *Eutetranychus* spp. tuvo su aparición a final de campaña, casi un mes más tarde que en años anteriores. En general, la mayor presencia se registró a finales de octubre, llegándose a observar algunos daños significativos en las parcelas.

## Evolución y efectos de otras plagas destacables

Con respecto a otras plagas de importancia en el cultivo de cítricos, el minador (*Phyllocnistis citrella* Stainton) tuvo menos presencia respecto a otros años. Sólo en árboles jóvenes e injertos fue necesario la aplicación de materias activas (abamectina por vía foliar e imidacloprid por vía riego) para su control.

El resto de plagas (mosquito verde –*Empoasca* spp.–, mosca blanca algodonosa –*Aleurothrixus floccosus* Mask– y cotonet –*Planococcus citri* Risso–) no tuvieron tampoco una gran incidencia a lo largo del año. Sólo el mosquito verde tuvo cierta presencia con el consiguiente daño a finales de campaña (foto 7), desde septiembre hasta noviembre principalmente, sin causar daños especialmente relevantes. ●

### Agradecimientos

El coautor I. García-Tejero agradece al INIA la beca concedida sin la cual no habría sido posible su participación en dicho trabajo.