

# EL MINADOR DE LAS HOJAS DE LOS CÍTRICOS: SITUACIÓN ACTUAL

□ Josep A. Jacas

## SUMMARY

Last march, an international meeting on the management of the citrus leafminer, *Phyllocnistis citrella*, took place at the Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (Valencia, Spain). Representatives of different countries affected by the leafminer could share experiences and knowledge gained during the last few years on this pest. The recent colonization of new citrus-growing areas by *P. citrella*, was considered a very serious threat to citriculture in those areas, but this has proved to be false. Intensive chemical treatments such as those applied to adult trees when the leafminer was first detected in Spain, are no longer recommended. The leafminer should be considered a pest only for both young and top-grafted trees. In these cases, chemical control, either by foliar spray, trunk painting or drench application, is necessary. In order to favor biological control, conservation of indigenous natural enemies is recommended. This could be complemented by the introduction of additional exotic parasitoids in those countries where empty niches exist.

Entre el 30 marzo y el 3 de abril pasados, tuvieron lugar en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, una serie de reuniones que convirtieron a este instituto en un foro internacional donde se intercambiaron experiencias y se discutió sobre el estado actual del problema del minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*. Estas reuniones culminaron en la Jornada abierta que, sobre este mismo tema, organizó la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana el día 1 de abril, y la poste-

rior reunión del Comité de Liaison de l'Agrumiculture Méditerranéenne (CLAM).

Además de los representantes de las instituciones locales que participan en el proyecto coordinado sobre el minador (Universidad Politécnica de Valencia, UPV, Servicio de Certificación y Sanidad Vegetal e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, IVIA), y de investigadores de todo el área mediterránea representada en el CLAM, se contó con la presencia de expertos extranjeros que contribuyeron a dar una perspectiva más global a la problemática que supone esta plaga. Hubo representantes de países donde la plaga lleva ya largo tiempo instalada (Dr. T. Ujiye, de Japón) otros donde ha ido apareciendo en diversas ocasiones a lo largo de este siglo (Dr. V. Hatting, de Sudáfrica y Dr. Z. Liu, de Australia), y, para acabar, aquellos donde la plaga se detectó casi a la par que en España, es decir, la Cuenca Mediterránea (Dr. M. Abbassi, de Marruecos, Dr. Y. Argov, de Israel y Dr. G. Liotta, de Italia) y América (Dr. J. Peña, de Estados Unidos y Dr. S. Gravena, de Brasil). Finalmente, se contó con las aportaciones del experto mundial en parasitoides del minador, el Dr. J. LaSalle, del Reino Unido.

En general, hubo acuerdo entre todos los participantes en que el minador sólo debe ser considerado una plaga en el sentido económico en viveros, plantaciones jóvenes (de hasta 4-5 años) y en árboles reinjertados.

En los países de clima templado, como es el caso de España, la brotación de primavera los árboles adultos, que como

señaló el Dr. S. Zaragoza del IVIA, supone alrededor del 70% de la masa foliar producida durante el año, se salva todos los años del ataque del minador ya que en esa época del año las poblaciones del minador están bajo mínimos a causa del efecto combinado de tres factores: las bajas temperaturas invernales, que alargan extraordinariamente el ciclo del fitófago, los enemigos naturales, que durante el otoño anterior han reducido considerablemente las poblaciones de la plaga y, la ausencia de brotación invernal, necesaria para que el minador pueda hacer la puesta y continuar su ciclo.

De todo lo expuesto en el párrafo anterior, se deduce que sólo un 30% de la masa foliar que produce un árbol adulto bajo condiciones de clima templado son susceptibles de ser atacadas por el minador. Sin embargo, los resultados presentados por el Dr. F. García Marí de la UPV, demostraron cómo aún no interviniendo con plaguicidas contra el minador durante verano y otoño sólo la mitad de esas hojas, como máximo, se pueden llegar a perder. Ello supone que, a pesar de la espectacularidad de los daños del minador, su repercusión en árboles adultos queda siempre por debajo del 15% de la masa foliar.

En estudios complementarios llevados a cabo por la UPV y el IVIA, se comprobó cómo la eliminación de forma mecánica del 100% de las brotaciones de verano y otoño (que vendrían a representar el 30% de una brotación normal), no afectó ni cualitativa ni cuantitativamente ni a la floración ni a la producción de árboles adultos. Por todo ello, la estrategia de manejo recomendable contra el minador

□ Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) Fax: 34 961390240. E-mail: jjacas@ivia.es

en árboles adultos sería la no intervención específica. A lo sumo, tal como se recomienda también en otros países, en caso de ser necesario realizar una intervención química durante ese periodo contra otra plaga, se podría elegir un producto que tuviera actividad contra el minador.

Debemos recordar aquí que los tratamientos de verano contra el minador pueden ser nefastos al provocar desequilibrios en otros sistemas plaga-depredador. Así ha ocurrido en los últimos años, por ejemplo, con el uso de insecticidas del grupo de las benzoilfenilureas (reguladores del crecimiento de los insectos) y las anormales proliferaciones de cochinilla acanalada, *Icerya purchasi*, observadas.

La situación en viveros, plantaciones jóvenes y árboles reinjertados es totalmente distinta a la anterior. En estos tres casos, se trata de plantas en pleno crecimiento, por lo que el ataque del minador puede hipotecar su futuro. Para estas situaciones, en todos los países se está empleando la lucha química, ya sea en forma de pulverización foliar, pintado de tronco o aplicación al suelo. Generalmente, es una combinación de estas tres alternativas la que proporciona la adecuada protección de las plantas durante el periodo en que son susceptibles a la plaga.

Tal como recordó el Dr. A. Garrido del IVIA, conocer la biología del minador es fundamental para comprender la eficacia de la lucha química contra este fitófago. Aunque muchos productos muestran excelentes resultados en laboratorio, su eficacia cae drásticamente al pasar al campo ya que, al desarrollarse el minador en zonas en crecimiento, éstas sólo pueden verse protegidas eficazmente con productos sistémicos o penetrantes, que vayan siendo traslocados a las nuevas hojas en formación.

La pulverización foliar es el método que menor persistencia presenta, que, normalmente, nunca supera las tres semanas. A pesar de ello, productos

como la abamectina en aplicación foliar constituyen una opción interesante para intercalar entre los tratamientos al suelo o al tronco, cuya persistencia es mucho mayor, ya que fácilmente puede llegar a los dos meses. Son dos los productos que se están empleando eficazmente aplicados de estas dos formas: imidacloprid y acetamiprid, siendo este último el que mejores resultados ha dado en aplicación al tronco en aquellos países donde este uso está ya autorizado (Israel, Sudáfrica).

Es importante al hablar de lucha química tener en cuenta la experiencia de algunos países asiáticos (Japón, China), donde un abuso de tratamientos químicos ha llevado al minador a desarrollar resistencia a ciertos plaguicidas (piretroides, por ejemplo), con los importantes problemas de manejo de la plaga que ello supone. En este apartado, cabe destacar también los estudios que, sobre aceites minerales, presentó el representante australiano.

En cuanto a la lucha biológica, se destacó aquí el importante papel que los enemigos naturales ejercen en países tropicales, destacando el caso de la zona Neotropical (Centro y Sudamérica), donde los enemigos naturales oportunistas que han pasado a desarrollarse a expensas del minador han demostrado que son capaces de regular las poblaciones del fitófago hasta niveles muy bajos.

Aun siendo distinto su papel por la propia dinámica de la brotación, en los países de clima templado, como los mediterráneos, en España se ha podido comprobar el importante papel que los enemigos naturales indígenas están ejerciendo sobre el minador, aunque este papel se centra sobre todo, y casi de forma exclusiva, sobre las larvas maduras del minador. Por ello, es importante proteger y favorecer la acción de esta fauna auxiliar, especialmente no introduciendo enemigos naturales exóticos que en lugar de complementarlos, compitan con ellos por el mismo nicho ecológico. En este sentido, los

intentos de aclimatación del parasitoide de formas jóvenes (huevos, larvas de primer estadio) *Ageniaspis citricola* en la zona mediterránea hubiera sido un factor muy importante. Sin embargo, este parasitoide sólo ha logrado establecerse en zonas de clima tropical o subtropical (Florida, Norte de Australia, o las Islas Canarias), por lo que los esfuerzos por introducir nuevas especies continúan en la zona mediterránea (*Cirrospilus ingenuus*, *Citrostichus phyllocnistoides*, *Semiallacher petiolatus*), aunque éstos deberían centrarse más específicamente en aquéllos que ejercen su acción sobre formas del minador no atacadas por la fauna indígena. Precisamente en este sentido, el último insecto importado con este fin en España por el IVIA desde la zona Neotropical, *Galeopsomyia fausta*, centra su actividad sobre las pupas del minador. La suelta en campo está prevista para verano de 1998.

Podemos concluir pues que la experiencia de estos últimos años desde la llegada del minador nos ha demostrado que el minador no es esa plaga terrible que iba a acabar con la citricultura. Debemos aprender a convivir con ella, puesto que los árboles van a seguir presentando hojas minadas por más tratamientos fitosanitarios que nos empeñemos en hacer. Es más, la lucha química va a ser la clave en el manejo del minador en plantas jóvenes y reinjertadas, pero ésta está totalmente desaconsejada en árboles adultos en producción, donde la repercusión económica del minador es aparentemente nula. La conservación de los enemigos naturales indígenas y la posible introducción de otros insectos útiles que los complementen van a ayudar a regular las poblaciones de la plaga, pero deberemos hacernos a la idea que el minador forma ya parte de nuestra fauna naturalizada y ahí va a estar.