

# EL MINADOR DE LOS BROTES DE LOS CÍTRICOS (*Phyllocnistis citrella* Staiton)

Juan Manuel Rodríguez Rodríguez  
Rafael Rodríguez Rodríguez

Sección de Fitopatología  
Granja Agrícola Experimental  
Excmo. Cabildo Insular  
de Gran Canaria

*Phyllocnistis citrella* Staiton, ha sido citado hasta el momento como plaga importante en cítricos del Japón, India, Pakistán, China, Australia, Sudán, Arabia Saudita, Sudáfrica, EEUU, España peninsular, Italia y Marruecos.

Esta nueva plaga de los cítricos recientemente introducida en Canarias, está causada por un microlepidóptero (mariposita) de unos 8 mm de envergadura, de color blanquecino y alas plumosas, con bandas longitudinales y transversales de color oscuras, y con una típica mancha negra de contorno circular en el extremo posterior de las mismas.

Los adultos realizan las puestas de huevo preferentemente en el envés de las hojas, próximas al nervio central.

A partir del huevo eclosionado, las larvas recién nacidas excavan "minas", al principio, pequeñas y sinuosas que, más tarde, se van ensanchando a medida que la larva crece y avanza.

Las larvas u orugas son traslúcidas, de color amarillo claro en sus distintos estados larvarios y se les puede observar moviéndose bajo la epidermis de la hoja. En su avance deja tras sí una línea marrón oscura sinuosa, correspondiente al depósito de sus excrementos.

Cuando la larva alcanza su último estado de desarrollo, próximo a crisalidar, abandona la "mina" cerca del borde de la hoja y se protege con un pliegue del margen de la misma hasta que emerge el adulto.

La duración del ciclo, de huevo a adulto, puede durar entre 15 y 55 días, siempre en función de la temperatura. En Canarias habría que

pensar que el ciclo se acortaría significativamente con respecto a la península y que el número de generaciones sería mayor.

En las hojas de brotes atacados, se puede observar, tanto en el haz como en el envés, las galerías o minas producidas por las orugas en la forma ya descrita. Cuando tales minas se aproximan, se desprende la epidermis del parenquima de la hoja y adquiere ésta un brillo característico.

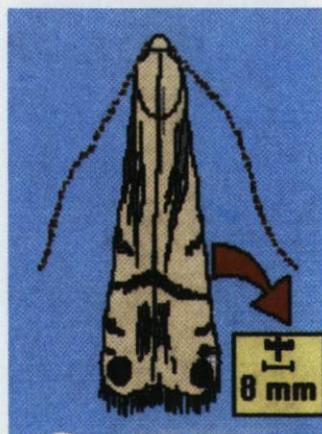
Las hojas de brotaciones afectadas se deforman y abarquillan con posterior amarilleo, necrosis y defoliación de brotes. Los daños pueden ser imputados en principio a ataques de pulgones, pero una vez que se observan detenidamente puede establecerse la diferencia.

La pérdida masiva de brotaciones da un aspecto desolador al cultivo, y queda comprometida la producción del año siguiente.

Como **medidas culturales** para el control de la plaga, se recomienda eliminar todas aquellas brotaciones innecesarias producidas fuera de tiempo, como así mismo, los "chupones" que crecen a partir de ramas interiores y zonas bajas del árbol. Deben practicarse abonadas racionales y equilibradas tendente a evitar excesiva vegetación en épocas no deseadas.

Las labores de poda y limpieza se realizarán ineludiblemente, todos los años.

Para el control químico de la plaga son necesarios por el momento, los tratamientos químicos a base de materias activas autorizadas, que cuenten con acción sistémica, para actuar fundamentalmente, sobre las orugas minadoras, principal cau-



sante de los daños, sin olvidar el que se deba ejercer sobre los adultos.

En árboles adultos en plena producción, todas las brotaciones, de primavera, verano y otoño, pueden ser seriamente amenazadas. Como norma general al observar galerías en un 30% de las hojas de brotes de 3 a 5 cm, se debe efectuar un tratamiento. En la brotación de primavera los tratamientos insecticidas pueden ser necesarios o no, dependiendo del grado de infección de la plaga. En la de verano, al aumentar las poblaciones de insectos y producirse una brotación escalonada, los tratamientos químicos se hacen necesarios en número y frecuencia que se determine, a la vista de la intensidad de la plaga. Parece ser que al menos un tratamiento será necesario, durante esta época.

Periodo de brotación	Necesidad del tratamiento
Primavera	Viene dada por el grado de infección en brotes de 3-5 cm.
Verano	Van a ser necesarios al menos 1 ó más tratamientos.
Otoño	Viene dada por el grado de infección en brotes de 3-5 cm.

En cuanto a los productos de eficacia reconocida, tanto específicos como de más amplio espectro, quedan reflejados en los siguientes cuadros:

PRODUCTOS ESPECÍFICOS CONTRA EL MINADOR		
Materia activa	Nombre comercial	Dosis %
abacmectina	VERTIMEC	0.04
diflubenzuron	DIMILIN	0.06
flufenoxuron	CASCADE	0.075
hexaflumuron	CONSULT	0.05-0.075

PRODUCTOS QUE SIENDO EFICACES CONTRA MINADOR CONTROLAN ADEMÁS OTRAS PLAGAS			
Materia activa	Nombre comercial	Dosis %	Eficaz también contra
benfuracarb	ONCOL	0.2	Pulgones
butocarboxin	DRAWIN-AFILENE	0.15	Mosca blanca
carbosulfán	MARSHALL	0.15	Pulgones
fenitrotion	PRODUCTO COMÚN	0.15	Cochinillas
flufenoxuron	CASCADE	0.075	Ácaros y M. blanca
hexitiazox	CESAR, ZELDOX	0.02	Ácaros
lufenoxuron	MATCH	0.15	Mosca blanca
metil pirifos	ACTELIC	0.15	Cochinillas
imidacloprid	CONFIDOR	5-7 cc *	Pulgones y M. blanca

(\*) cc/árbol, aplicado al suelo en riego por goteo solo para árboles jóvenes (hasta 5 años).

Se mejora la eficacia de estas materias activas cuando se mezclan con uno de los siguientes aceites a dosis recomendada por la casa fabricante: ACTIPRON, CITROLINA y SUNSPRAY.

Los tratamientos serán dirigidos a las brotaciones, sin perjuicio de abarcar todo el árbol, cuando se persiga también el control de adultos u otras plagas y enfermedades. Es muy importante que quede bien mojado el haz y el envés de las hojas de las brotaciones, para ello debemos de disponer de boquillas de tratamientos en buen estado, y que sean adecuadas para pulverizaciones finas y en turbulencia. En las recomendaciones para intervenir con productos químicos contra esta plaga hemos de insistir sobre lo siguiente:

- Tratar solamente cuando haya brotación que defender.

- Elegir el producto mas conveniente que no provoque la explosión de otras plagas (cochinillas, ácaros, mosca blanca, etc.). A ser posible un producto integrable y no perturbador de la fauna útil.

- No insistir en los tratamientos siempre con el mismo producto o materia activa, para evitar resistencias.

- Reservar los productos mas eficaces para las situaciones de ataques fuertes.

- Al tratar cualquier otra plaga de los cítricos usar un producto que también sea eficaz contra el "minador".

- La abamectina es eficaz contra huevos y primeros estados larvarios, los IGR (reguladores de crecimiento) son más eficaces para estados larvarios más avanzados.

El estudio de poblaciones de *Phyllocnistis citrella* en la Península ha revelado la presencia de himenopteros parasitoides sobre todo del género *Pnigalio sp.*, que en un futuro podrá ser evaluado para un posible control biológico. Por otra parte, en la actualidad están en período de aclimatación tres parasitoides importados de Australia para ser posteriormente distribuidos por todas las zonas cítricas españolas.

Dada la importancia económica que se puede esperar de esta plaga recientemente introducida en Gran Canaria, el Excmo. Cabildo Insular, a través de sus Servicios, Granja Agrícola Experimental y de Extensión Agraria, organizó y puso en marcha una campaña fitosanitaria a partir del pasado mes de Marzo para tratar de detener la expansión del insecto parásito.



Hoja con la característica mina sinuosa de una larva de *Phyllocnistis citrella*. La larva amarillenta aparece cerca del borde.



Larva muy aumentada debajo de la cutícula foliar.



Brote con hojas atacadas, mostrando minas, deformaciones y plegamientos característicos.

Crisálida de *Phyllocnistis citrella*.



## BIBLIOGRAFÍA

**ALFARO, F.; CUENCA, F.J.** 1995. Primeras experiencias sobre el control de *Phyllocnistis citrella* Staiton en la Comunidad Valenciana. 6º Symposium. La sanidad de los cítricos en el área mediterránea. *Phytoma* España, Nº 72 115-118.

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA GENERALITAT VALENCIANA.** 1995. El minador de las hojas de los cítricos. Estrategia de lucha.

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA GENERALITAT VALENCIANA.** 1995. Informe de la reunión del grupo de trabajo de cítricos y otros subtropicales. Resultado de los trabajos realizados durante 1994. *Phyllocnistis citrella*, Staiton.

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.** 1994. Divulgación Sanidad Vegetal 0/94. El minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*, Staiton.

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.** 1994. Divulgación Sanidad Vegetal 0/94. El minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*, Staiton. Medios de lucha.

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA DE LA REGIÓN DE MURCIA.** 1995. El minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*, Staiton. Estrategias para un control eficaz.

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA DEL GOBIERNO DE CANARIAS.** 1996. Divulgación. El minador de las hojas de los cítricos.

**EBELING, W.** 1959. **SUBTROPICAL FRUIT PEST.** Citrus leaf miners. Chapter 8. Citrus pest in other countries. University of California.

**GARCIA, E.** 1995. Metodología para el control del minador de los brotes de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*, Staiton. *Levante Agrícola*, 2º tri., 125-129.

**GARIJO, C.; GARCIA, E.** 1994. Minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*, Staiton. *Phytoma* Nº. 58, 56-62.

**GARIJO, C.; GARCIA, E.** 1994. Situación actual del minador de los brotes de los cítricos, *Phyllocnistis citrella*, Staiton. Estrategia de lucha. *Levante Agrícola*, 3er. Tri., 199-200.

**GARIJO, C.; GARCIA, E.J.** 1994. *Phyllocnistis citrella* (Staiton, 1856) Lepidoptera: Gracillariidae: Phyllocnistidae en los cultivos de cítricos de Andalucía (Sur España): Biología, ecología y control de la plaga. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*. Vol. 20, Nº 4, 4º trimestre.

**GARRIDO, A.** 1995. *Phyllocnistis citrella* Staiton, aspectos biológicos y enemigos naturales encontrados en España. *Levante Agrícola* 1º Trimestre, 13-21.

**HOLLOWAY, J.D.; BRADLEY, J.D.; CARTER, D.J.** 1987. CIE guides to insects of importance to man. 1. Lepidoptera. Edited by C.R. Betts. CAB International Institute of Entomology. 88-91.

**LUCAS, A.** 1995. El minador de las hojas de los cítricos (*Phyllocnistis citrella* Staiton). Distribución y control en la región de Murcia. 6º Symposium. La sanidad de los cítricos en el área mediterránea. *Phytoma* España, Nº 72 103-114.

**LUCAS, A.** 1995. El minador de las hojas de los cítricos *Phyllocnistis citrella* Staiton. Estrategias para un control eficaz. *Levante Agrícola* 1º Trimestre, 28-30.

**LUCAS, A.** 1995. Resumen de las Jornadas Técnicas sobre el minador de las hojas de los cítricos (*Phyllocnistis citrella* Staiton), celebradas en Murcia. *Levante Agrícola* 1º Trimestre, 22-27.

**QUILICI, S.; FRANK, A.; VINCENOT, D.; MONTAGNEUX, B.** 1995. Un nouveau ravageur des agrumes á la Réunion. La mineuse *Phyllocnistis citrella*. *Phytoma*, Nº 474, 37-40.