



■ MOSCAS BLANCAS ESPIRALES EN PLATANERA

Mayo 2013

Esta publicación es gratuita. Se autoriza su reproducción mencionando a los autores:

Hernández-Suárez, E.¹; Rizza-Hernández R.¹, Velázquez-Hernández, Y.¹; Montero-Gómez, N.^{1*}; Carnero-Hernández, A.¹; Ramos-Cordero, C.²; Perera-González, S.³

¹ Departamento de Protección Vegetal, Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.

^{1*} Licenciado en Biología, contratado para prestar apoyo a la transferencia tecnológica sobre el estudio y control de las Moscas blancas espirales en platanera dentro del proyecto MAC/1/C054-BIOMUSA

² INCA CANARIAS, S.A.

³ Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife.

INTRODUCCIÓN

Las “moscas blancas” son pequeños insectos pertenecientes a la familia Aleyrodidae. En este grupo están incluidas algunas de las principales plagas de cultivos hortícolas, con especies tan conocidas como “la mosca blanca de los invernaderos” *Trialeurodes vaporariorum* o “la mosca blanca del tabaco” *Bemisia tabaci*.

El problema de “las moscas blancas espirales” es complejo, ya que implica a dos especies: *Aleurodicus dispersus* (fig. 1) y *Aleurodicus floccissimus* (fig. 2), que se distribuyen de forma diferente en el archipiélago y que afectan a diversidad de cultivos y ornamentales de zonas ajardinadas. Ambas especies son originarias del sur y Centroamérica y fueron accidentalmente introducidas en nuestro archipiélago.



Fig. 1. Adulto de *A. dispersus*.



Fig. 2. Adulto de *A. floccissimus*.

La especie *A. floccissimus* es la que causa mayores daños en Canarias, hasta el punto de que en mayo de 2008 se publica una Orden que regula las medidas fitosanitarias obligatorias para su control (BOC 2008/104, Orden 783/2008 de 13 de mayo).

IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA Y DAÑOS

Estas dos especies son conocidas como “moscas blancas espirales” por la forma tan característica en la que las hembras realizan la puesta (fig. 3). Los huevos son cubiertos por secreciones cerasas o algodonosas, y se distribuyen formando largas cadenas espirales. Son de forma alargada, de color blanquecino al principio y acaramelado al eclosionar. Las puestas se realizan fundamentalmente en el envés de las hojas, pero cuando las poblaciones son elevadas también las efectúa en el haz e incluso sobre el fruto. Además se pueden observar espirales de cera (sin huevos) en materiales inertes.



Fig. 3. Puestas de huevos de *A. floccissimus*.

Las ninfas de ambas especies establecen densas colonias en las que simultáneamente concurren todos los estadios de desarrollo, bajo enormes cantidades de secreciones algodonosas y melaza. Los primeros estadios ninfales son muy parecidos en ambas especies, sólo a partir del tercer estado ninfal se observan diferencias. Las ninfas de *A. dispersus* presentan la secreción cerasa de forma ordenada en una especie de empalizada (fig. 4); por el contrario, en las pupas de *A. floccissimus* esta secreción se presenta más desorganizada (fig. 5).



Fig. 4. Ninfas y adultos de *A. dispersus*.



Fig. 5. Ninfas y adultos de *A. floccissimus*.

Los adultos de *A. dispersus* se diferencian por presentar dos manchas grisáceas en las alas anteriores, cosa que no ocurre en *A. floccissimus*, y por su menor tamaño.



Fig. 6. Adultos de *A. dispersus* (a) y *A. floccissimus* (b)

Ambas especies presentan un ciclo biológico similar, que consta de seis fases: huevo, cuatro estadios ninfales y adulto (fig. 7), con una duración media de alrededor de 37 a 43 días en función de la temperatura y la planta hospedante. Por encima de 40°C y por debajo de 10°C se ve afectada negativamente su supervivencia. Las fuertes lluvias producen una reducción temporal de las poblaciones de estos insectos.

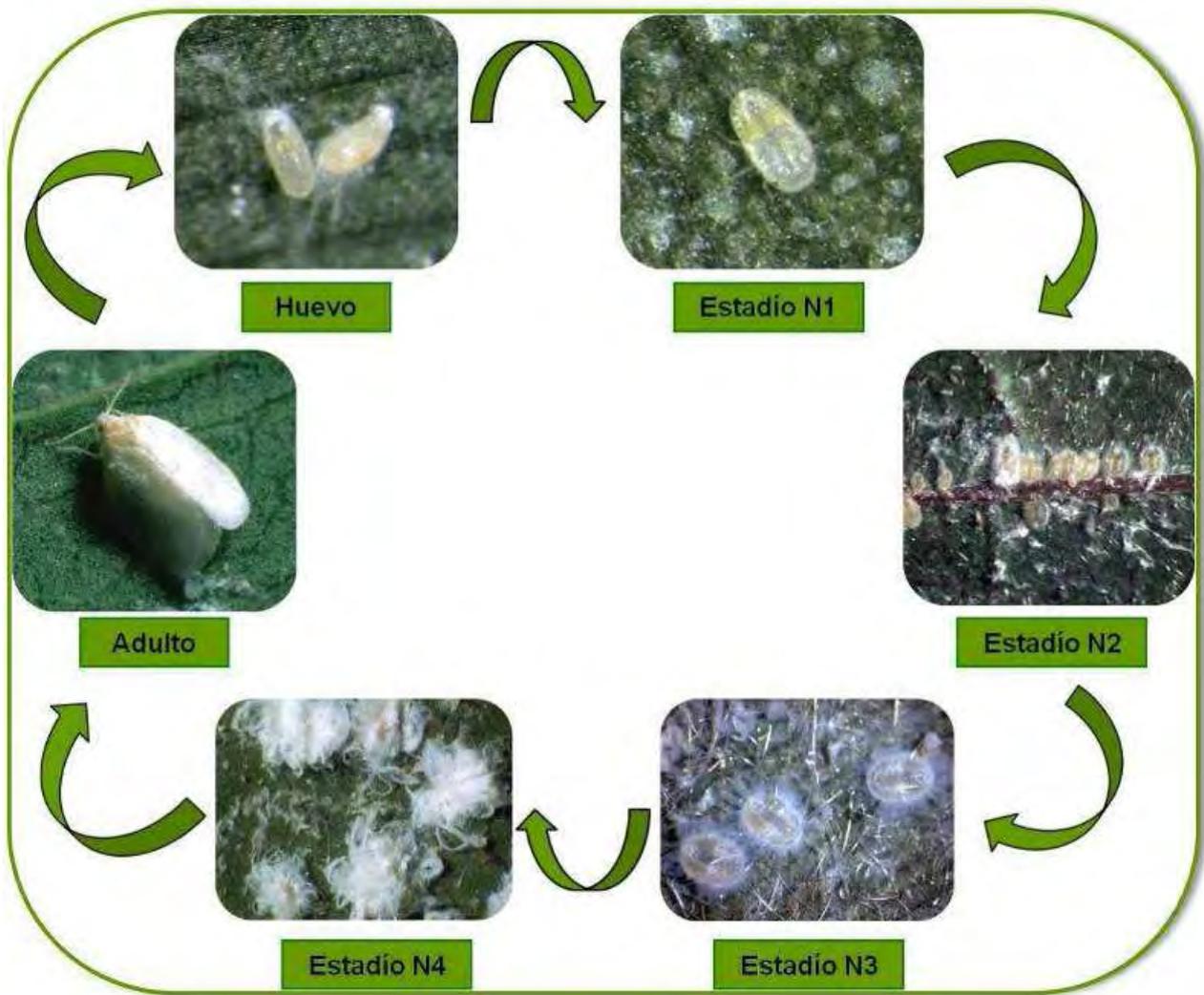


Fig. 7. Ciclo biológico de *A. floccissimus*.

Los daños que causan las moscas blancas espirales son consecuencia de su alimentación, debido a la succión de savia del vegetal, que producen debilitamiento, caída prematura de las hojas, disminución del rendimiento del cultivo. Uno de los daños indirectos más característicos es el producido por la abundante excreción de melaza que sirve como sustrato para el desarrollo de los hongos conocidos vulgarmente como “negrilla” o “fumagina” disminuyendo la fotosíntesis y produciendo una depreciación comercial de la fruta, siendo necesario someterla a un lavado intenso en el empaquetado para eliminar la negrilla de su superficie.



Fig. 8. Fumagina en hoja de platanera.

CONTROL INTEGRADO

Control biológico

Se han identificado varios enemigos naturales, depredadores y parasitoides, que aparecen de forma natural en el cultivo y que aumentan su presencia al disminuir las aplicaciones fitosanitarias. Ninguno de ellos se distribuye comercialmente.

No se han identificado parasitoides nativos de *A. floccissimus*, pero si la naturalización de los parasitoides exóticos *Encarsia hispida* (fig. 9) y *Encarsia guadeloupae* (fig. 10) conocidos por controlar las poblaciones de *A. dispersus* en otros países.



Fig. 9. *Encarsia hispida*.



Fig. 10. *Encarsia guadeloupae*.

El parasitismo en las pupas de mosca blanca es fácilmente reconocible por diferencias en la coloración de las ninfas y la forma de la hendidura de salida (figs. 11 a 14).



Fig. 11. Pupa de mosca blanca sana.



Fig. 12. Hendidura de salida de un adulto de mosca blanca en forma de "T" en una pupa sana.



Fig. 13. Pupa de mosca blanca parasitada.



Fig. 14. Agujero de salida del parasitoide en una pupa parasitada.

Delphastus catalinae (fig. 15) es un pequeño coccinélido depredador originario del sur y Centroamérica y ampliamente distribuido en la actualidad en el archipiélago. Se caracteriza por su pequeño tamaño, forma oval y dorso muy convexo, superficie sin pelos y color negro brillante. Se ha estudiado como depredador de otras moscas blancas como *B. tabaci* y *T. vaporariorum*.

El Departamento de Protección Vegetal del ICIA, financiado por FUNDESIMCA, ha realizado una importante labor de búsqueda e identificación de parasitoides y depredadores de *A. floccissimus* en su región de origen. Se han identificado y estudiado tres especies distintas de parasitoides: *Encarsia noyesi*, *Encarsia aleurodici* y *Encarsia* sp. "D" (especie aún no descrita). También un coccinélido depredador, *Nephaspis bicolor*.

Nephaspis bicolor (fig. 16) es un pequeño coccinélido originario de América Central y el Caribe, que fue introducido en las islas Hawai y otras islas del Pacífico hace ya 20 años para el control de *A. dispersus*. Se distingue por su pequeño tamaño, cuerpo convexo cubierto de pequeños pelos, con la parte del tórax más cercana a la cabeza de color crema en los machos y negro con dos manchas laterales claras en las hembras.



Fig. 15. *Delphastus catalinae*.



Fig. 16. *Nephaspis bicolor*.

Control químico

Hasta el momento el control químico de estas moscas blancas es difícil y los ensayos realizados no han dado resultados satisfactorios. El principal problema radica en que normalmente el foco principal de la plaga suele estar fuera de la finca, por la presencia de ornamentales infestadas en los alrededores.

Se recomienda la intervención desde que se detectan los primeros focos en la parcela, limpiando las hojas con agua, o agua más jabones potásicos, de forma que queden lo más limpias posible. La dificultad de controlar estos insectos por medios químicos ha evidenciado que la mejor opción a largo plazo, y compatible con el medio ambiente, es realizar un control integrado respetuoso con la fauna útil. Únicamente cuando la plaga afecte a toda la parcela se recomienda el uso de la materia activa clorpirifos (tabla 1). El tratamiento se debe repetir cada cinco semanas, que es el tiempo que tardan en emerger los nuevos adultos que realizarán las puestas en las hojas más jóvenes.

Tabla 1. Materias activas autorizadas para el control de mosca blanca en el cultivo de la platanera.

SUSTANCIA ACTIVA	NOMBRE COMERCIAL	P.S.*
Aceite de parafina 83% [EC]	Citrol-ina, Argenfrut, Ever transparente, Fulmit oleo LE, Volck miscible, Afroil-N, Oil-oro, Benoil-AE, Belproil A, Oviphyt, Araoil, Triona CE, Ivenol-L, Atlas 83, Ovipron, Aceite Blanco 83 LE CAG, Cekuoil-V83, Agroaceite, Agroil, Ultra-Citrus Oil.	NP
Azadiractin 3,2% [EC]	Azatin, Align, Fortune Aza, Ziradina, Neem A Oil, Zar, Azar, Zafiro, Azafit.	3
Azadiractin 4,5% [EC]	Eina.	NP

SUSTANCIA ACTIVA	NOMBRE COMERCIAL	P.S.*
Clorpirifos 48% [EC]	Dursban 48, Clorpirifos 48 DA, Clorfit, Closar LE, Gufos, Fostan, Senator 48, Blast, Inaclor 48 EC, Aurus 48, Pyrgos, Piclau Super, Zelig, Exal, Luqpirifos, Panda 48 LE, Clorex 48 LE, Clorifos 48 EC, Agriclor, Danfito, Piritec, Cuspide 48, Chas 48, Pyrinex 48 EC, Clarnet.	21
Sales potásicas de ác. grasos vegetales 15% [SL]	Oleatbio.	3
Sales potásicas de ác. grasos vegetales 40,13% [SL]	Canary-Bon.	NP

* P.S. = Plazo de seguridad. NP = No procede. La información presentada referente a productos fitosanitarios corresponde al Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en la fecha de consulta (Mayo 2013). El usuario es responsable de determinar el uso del producto, leyendo la etiqueta. Si tiene cualquier duda, consulte con un técnico.



Recuerde siempre **protegerse** al utilizar los productos fitosanitarios y realizar un triple enjuagado del envase cuando lo termine.

NUNCA QUEME O ENTIERRE EL ENVASE VACÍO
ENTRÉGUELO A UN GESTOR AUTORIZADO



SERVICIO TÉCNICO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Área de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas

Oficinas de Extensión Agraria y Desarrollo Rural

Oficina	Dirección	Teléfono	E-mail
S/C de Tenerife	Alcalde Mandillo Tejera, 8	922 239 931	servicioagr@tenerife.es
La Laguna	Plaza del Adelantado, 11 Aptos Hotel Nivaria-Bajo	922 257 153	agextagrlaguna@tenerife.es
Tejina	Palermo, 2	922 546 311	agextagrteljina@tenerife.es
Tacoronte	Ctra.Tacoronte-Tejina, 15	922 573 310	agextagrtacoronte@tenerife.es
La Orotava	Plz. de la Constitución, 4	922 328 009	agextagrorotava@tenerife.es
Icod	Key Muñoz, 5	922 815 700	agextagricod@tenerife.es
S.J. de la Rambla	Avda. 19 de marzo, San José	922 360 721	agextagricod@tenerife.es
El Tanque	Pedro Pérez González, s/n	922 136 318	agextagricod@tenerife.es
Buenavista	El Horno, 1	922 129 000	agextagrbuenavista@tenerife.es
Guía de Isora	Avda.Constitución s/n	922 850 877	agextagrguiaisora@tenerife.es
V.San Lorenzo	Ctra. General, 122	922 767 001	agextagrvslorenzo@tenerife.es
Granadilla	San Antonio, 13	922 774 400	agextagrgranadilla@tenerife.es
Vilaflor	Avda. Hermano Pedro, 22	922 709 097	agextagrgranadilla@tenerife.es
Arico	Benítez de Lugo, 1	922 161 390	agextagrarico@tenerife.es
Fasnia	Ctra. Los Roques, 21	922 530 900	agextagrfasnia@tenerife.es
Güímar	Plaza del Ayuntamiento, 8	922 514 500	agextagrguimar@tenerife.es
C.C.B.A.T.	Ctra.Tacoronte-Tejina, 20A	922 573 110	ccbiodiversidad@tenerife.es

Síguenos en:

www.agrocabildo.com



YouTube

flickr

