



LA MOSCA DE LA CALABAZA

Dacus frontalis

IDENTIFICACIÓN Y CONTROL





LA MOSCA DE LA CALABAZA

Dacus frontalis

IDENTIFICACIÓN Y CONTROL

Introducción [4] • Descripción y ciclo de vida [5] • Síntomas y daños [6] • Medidas de manejo integrado de la plaga [8] • Medidas de control antes del trasplante [8] • Medidas de control durante el cultivo [9] • Medidas de control al finalizar el cultivo [14]

1.-INTRODUCCIÓN

La mosca de la calabaza *Dacus frontalis* se encuentra ampliamente distribuida en África, estando presente en países cercanos a Canarias como Marruecos, Túnez, Argelia y Cabo Verde, así como en Egipto, Kenia, Libia, Sur África y Tanzania. También se ha encontrado en países de Asia: Yemen y Arabia Saudí.

En Canarias se detectó por primera vez en la isla de Lanzarote a finales del año 2018, luego en Fuerteventura en 2019 y posteriormente en Gran Canaria. En Tenerife se encontró en el mes de agosto de 2023 en varios municipios del sur de la isla. La vía de entrada más probable sería a través de frutos infestados.



Foto 1.- Adultos de la mosca de la calabaza.

2.-DESCRIPCIÓN Y CICLO DE VIDA

El adulto de esta plaga tiene un tamaño de 10-11 mm de longitud y un color naranja. Tanto en el tórax como en el abdomen poseen dos puntos redondeados negros, así como una línea clara. Las alas son transparentes y están caracterizadas por la presencia de un punto apical (foto 1). La hembra puede llegar a poner de 10 a 110 huevos por puesta. Los huevos son blancos con forma de media luna. Las larvas son de color crema, alargadas, truncadas en uno de sus extremos y afiladas por el otro, y sin patas (foto 2). La pupa tiene forma de barrilete y es de color marrón dorada.



Foto 2. Larvas de la mosca de la calabaza.

La hembra adulta después de la cópula deposita el huevo en el interior del fruto verde o maduro. Del huevo emergerá la larva que se alimentará de la pulpa y abandonará el fruto al completar su ciclo enterrándose en el suelo algunos centímetros donde completará la fase de pupa. Terminada esta fase, los adultos emergerán, iniciándose de nuevo el ciclo (figura 1). El tiempo necesario para completar su desarrollo ronda los 75-85 días a 20-25 °C, que son las condiciones óptimas para su desarrollo.



3.-SÍNTOMAS Y DAÑOS

Los principales cultivos afectados son calabaza, calabacín, sandía, pepino y melón, aunque todas las cucurbitáceas son susceptibles de ser atacadas por esta especie de mosca.

El daño se produce en el fruto provocado por la alimentación de las larvas de la mosca y que produce su podredumbre (foto 2, arriba). En los frutos afectados puede observarse los orificios de salida de las larvas (foto 2, abajo).

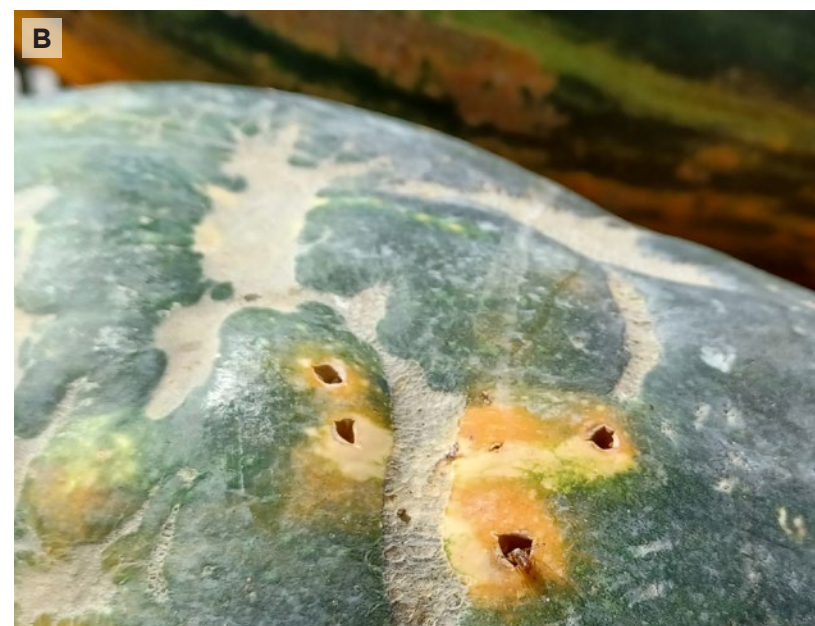


Foto 2. Daños causados por *D. frontalis* en frutos. A (arriba): pudriciones; B (abajo): perforaciones.

4.-MEDIDAS DE MANEJO INTEGRADO DE LA PLAGA

Para lograr el control efectivo de la mosca de la calabaza deben tomarse medidas antes de plantar, durante y después del cultivo, siguiendo el siguiente orden en cuanto a los métodos de control:

- Control cultural
- Control biológico
- Control biotecnológico
- Control químico

4.1. MEDIDAS DE CONTROL ANTES DEL TRASPLANTE

- **Partir de una parcela limpia.** Hay que tener en cuenta que la mosca pasa su fase de pupa en el suelo y que el interior de los frutos puede contener larvas, así que tanto el suelo como los frutos afectados son reservorio de la plaga de un cultivo a otro. Si el cultivo anterior fue de alguna cucurbitácea que se ha visto afectada por la mosca de la calabaza, dejar al menos 5-6 semanas la parcela sin restos de cultivo (especialmente de frutos) y realizar una labor superficial para exponer las pupas al sol y a los posibles enemigos naturales, o realizar un cultivo intermedio entre dos cultivos de cucurbitáceas.
- **Evitar que la mosca entre al invernadero (hermeticidad):** Para evitar el paso de la mosca al interior del invernadero, la malla o plástico debe estar en buen estado, reparando los posibles desperfectos. Se recomienda el empleo de doble puerta (foto 3).
- **Colocar trampas cromotrópicas adhesivas o cebadas con atrayentes:** Estas trampas capturan los adultos de moscas que puedan quedar en el invernadero o que entren con el cultivo recién trasplantado. Deben ser de color amarillo o trampas tipo delta cebadas con atrayentes, y colocarse 2 semanas antes de realizar el trasplante.



Foto 3. Doble puerta de entrada a invernadero.

4.2. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE EL CULTIVO

- **Monitoreo de la plaga:** Para el monitoreo de la plaga se debe colocar una trampa tipo delta con atrayente (zingerona) sobre una placa pegajosa (foto 4) a una densidad de 3 trampas/ha. Se recomienda reforzar la vigilancia en los bordes del cultivo y en las zonas cercanas a las puertas del invernadero. Se debe controlar de forma semanal si hay presencia de adultos con el fin de tomar las medidas oportunas para el control de la plaga.
- **Captura masiva:** En la actualidad no existen trampas para captura masiva autorizadas para este insecto en estos cultivos. Se están realizando ensayos para determinar cuáles son los atrayentes y las trampas más efectivos para esta plaga.














Foto 4. Trampa tipo delta con fondo engomado y rejilla anti-pájaros con atrayente.

- **Trampas cromotrópicas adhesivas:** Estas trampas adhesivas amarillas se pueden mantener durante el cultivo, además de las trampas delta con atrayente, aunque aparte de moscas de la calabaza también pueden

atraer enemigos naturales y polinizadores, por lo que habrá que valorar la conveniencia de su presencia durante el período de cultivo.

- **Empleo de acolchado (mulching) con plástico o mallas antihierba:** Estos materiales de acolchado evitan que las larvas se entierren en el suelo para pupar, quedando al mismo tiempo expuestas a la acción de los enemigos naturales y a la deshidratación.
- **Control biológico:** Actualmente no existen parasitoides ni formulados en base a organismos entomopatógenos autorizados en España para el control de *D. frontalis*.
- **Control químico:** Desde el momento en que se detecte vuelo de adultos y haya presencia de fruta (aunque sea recién cuajada), deberían comenzarse a hacer tratamientos fitosanitarios. Los productos autorizados actúan por contacto o por ingestión, por lo que los insectos seguirán desarrollándose en las zonas no tratadas. Por ello, es extremadamente importante que la aplicación de los productos fitosanitarios se realice de forma que se cubra el cultivo lo mejor posible, llegando tanto al haz como al envés de las hojas de forma que quede cubierta toda la planta. La elección de la boquilla y de la presión de trabajo para lograr una gota de pequeño tamaño y una buena penetración dentro del follaje son fundamentales para que el producto muestre su eficacia. A continuación se presentan los productos fitosanitarios actualmente autorizados para el control de *D. frontalis* en cucurbitáceas, detallando sus características y compatibilidad con enemigos naturales, polinizadores y sistemas de producción ecológica. En lo referido a polinizadores, es necesario leer bien la etiqueta de los productos para tener en cuenta las precauciones que se deben tomar cuando ya se han instalado las colmenas de abejas en las parcelas de cultivo.

Tabla 1. Fitosanitarios autorizados para el control de la mosca de la calabaza (*Dacus frontalis*)

MoA*	Materia activa	Nombre comercial	P.S.**	Observaciones	
UNF	<i>Beauveria bassiana</i> (cepa ATTC 74040) 2.3% (2.3.10 ⁷ esporas viables/ml) (OD)	Naturalis	NP	Calabacín, calabaza, sandía, melón y pepino. Aplicar hasta la cosecha.	 
5	Spinosad 2.4% (SC)	Tracer	3	Calabacín, calabaza, sandía, melón y pepino. Retirar colmenas antes del tratamiento.	 
	Spinosad 48% (SC)	Spintor 480 SC	3	Calabaza, sandía, melón, calabacín y pepino. Comenzar tratamientos antes de la floración si se observa vuelo de adultos. Retirar colmenas antes del tratamiento.	 
UN	Azadiractina 2.6% (EC), como azadiractin A	Fortune Aza, Oikos, ZenithA26	3	Calabacín, calabaza, melón, sandía y pepino. En pepino en invernadero, intervalo entre tratamientos mínimo: 10 días Tratar con caldo a pH 7. Aplicar temprano o a sol puesto.	 
		Align, Azafit, Azar, Azatin, Zafiro, Zenith	3	Calabacín, calabaza, sandía, melón y pepino. Invernadero: 3 aplicaciones/ciclo cada 7-10 días. Aire libre 4 aplicaciones/ciclo, cada 10 días. Tratar con caldo a pH 7. Aplicar temprano o a sol puesto.	 
28	Ciantraniliprol 20% (SC)	Verimark	1	Calabacín, calabaza, sandía, melón y pepino, otras cucurbitáceas de piel comestible y no comestible. Retirar colmenas antes del tratamiento.	
3A	Lambda cihalotrin 1,5% (CS)	Karate 1,5 CS	3	Calabacín y pepino.	
		Karate Zeon+1,5 CS		Calabacín, sandía, pepino y melón. Efectuar 1 aplicación por campaña.	
	Lambda cihalotrin 2,5% (WG)	Lamdex 2,5 WG, Lamdex Extra, Lamdex Extra N	3	Calabacín, pepino, pepinillo y cucurbitáceas de piel no comestible. Aplicar al inicio de la infestación.	
	Lambda cihalotrin 5% (EG)	Kaiso Sorbie	3	Calabacín, sandía y melón. 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 10-14 días.	
	Lambda cihalotrin 10% (CS)	Karate Zeon, Kendo	3	Calabacín, pepino, pepinillo y cucurbitáceas de piel no comestible (calabaza, sandía, melón). Efectuar 1 aplicación por campaña.	
		Lambda Star	3	Calabacín, pepinillo y melón. Realizar 2 aplicaciones. Pepino. Realizar 3 aplicaciones.	
Deltametrin 1,5% (EW)	Decis Protech	3	Calabacín, pepino y pepinillo. Efectuar 3-4 tratamientos por campaña.		
		3	Calabaza, melón, sandía. Efectuar 3 tratamientos por campaña.		
	Temporis	3	Calabacín y melón. Solo en invernadero.		

MoA	Materia activa	Nombre comercial	P.S.**	Observaciones
3A	Deltametrin 1,57% (CS)	Meteor	3	Calabacín, calabaza, melón y pepino. Aire libre: pepino, calabacín y calabaza, 3 aplicaciones con un intervalo de 7-14 días. Melón, 3 aplicaciones con un intervalo mínimo de 14 días. Invernadero: pepino, calabacín y calabaza, 2 aplicaciones con intervalo de 7 días.
	Deltametrin 2,5% (EW)	Decis Evo	3	Calabacín, calabaza, melón, sandía, pepino y pepinillo. Aire libre: Máximo 3 aplicaciones/ciclo separadas 14 días. Invernadero: Máximo 3 aplicaciones/ciclo separadas 7 días.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Brontes 25, Grafiti, Grial, Infiss	3	Cucurbitáceas de piel comestible (calabacín, pepino y pepinillo) y cucurbitáceas de piel no comestible (melón y sandía).
	Deltametrin 2,5% (EC)	Ritmus	3	Cucurbitáceas. Máximo 3 aplicaciones por campaña con intervalos de 7-14 días.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Deltagri, Scatto	3	Cucurbitáceas.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Audace, Decis, Deltaplan	3	Cucurbitáceas. Máximo 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7 días.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Delmur	3	Calabacín, melón, pepino, sandía y pepinillo. Aplicar al inicio de la plaga.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Delta EC	3	Calabacín. Aplicar una sola aplicación por periodo vegetativo.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Itaka	3	Calabacín, pepino y pepinillo. Aire libre: de 1 a 3 aplicaciones por campaña. Invernadero: de 1 a 4 aplicaciones por campaña. Ambos casos cada 7-14 días. Calabaza. Al aire libre: de 1 a 3 aplicaciones por campaña con intervalo cada 7-14 días.
	Deltametrin 2,5% (EC)	Ráfaga	3	Calabacín, melón, pepino, pepinillo y sandía. Aplicación al principio de la plaga.
	Deltametrin 10% (EC)	Decis Expert	3	Calabacín, melón, sandía. Máximo 3 aplicaciones/año separadas 7 días.

*: **MoA:** Modo de acción según el Comité Internacional de Manejo de Resistencias (IRAC): <https://irac-online.org/mode-of-action/classification-online/>

** : **P.S.:** Plazo de seguridad en días.

La información presentada corresponde al Registro de Productos Fitosanitarios consultado en septiembre de 2024. Las autorizaciones de productos fitosanitarios se hacen a formulados comerciales, con una materia activa y una concentración dada.



Las autorizaciones de los productos fitosanitarios se revisan de forma periódica. Puede consultar los productos autorizados de forma actualizada en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro-productos/>

4.3 MEDIDAS DE CONTROL AL FINALIZAR EL CULTIVO

- **Arranque:** Una vez terminado el cultivo, deben retirarse todos los restos de cultivo, especialmente restos de frutos. Dentro de las posibles medidas para disponer de los restos estarían:
 - Enterrarse a una profundidad mínima de 50 cm.
 - Cubrir los frutos con un plástico o una malla tupida sellando los bordes durante al menos 3 semanas.
 - Disponer los frutos dañados en bolsas de basura negras, cerrándolas bien y dejándolas al sol directo durante al menos 3 semanas.
- **Pase de arado:** Una vez retirado el cultivo se recomienda realizar un pase de arado para destruir las pupas que se hayan refugiado en el suelo, así como para dejarlas expuestas a las condiciones meteorológicas o enemigos naturales.
- **Trampas de seguimiento:** Mantener las trampas delta cebadas con atrayente después del levantamiento del cultivo para reducir la presencia de adultos en la parcela.
- **Rotación de cultivos:** La rotación de cultivos es una medida especialmente importante para controlar esta plaga. En el caso de haber tenido un ataque en el cultivo anterior, se recomienda no volver a plantar un cultivo sensible a la plaga, es decir, otra cucurbitácea: calabaza, calabacín, bubango, pantana, pepino, pepinillo, sandía, melón. Sería recomendable un cultivo largo (tomate, pimiento, berenjena en invernadero, coliflor, brócoli, millo o papa al aire libre) para garantizar que las moscas que vayan emergiendo del suelo no encuentren un cultivo de cucurbitáceas. Si el ataque anterior ha sido grave es muy recomendable llevar a

cabo una desinfección del suelo mediante solarización o biosolarización (aplicación de estiércol y/o restos de cultivo y posterior colocación de plástico) (foto 5). Esta práctica además contribuye a eliminar las malas hierbas y disminuir la incidencia de problemas de suelo (nematodos, enfermedades de cuello, etc.).



Foto 5. Biosolarización en curso en un invernadero.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

Dirección General de Agricultura. Servicio de Sanidad Vegetal
 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y
 Soberanía Alimentaria del Gobierno de Canarias
 Teléfono: 922 47 52 00 Fax: 922 47 78 86

Agencias de Extensión Agrarias de los Cabildos Insulares

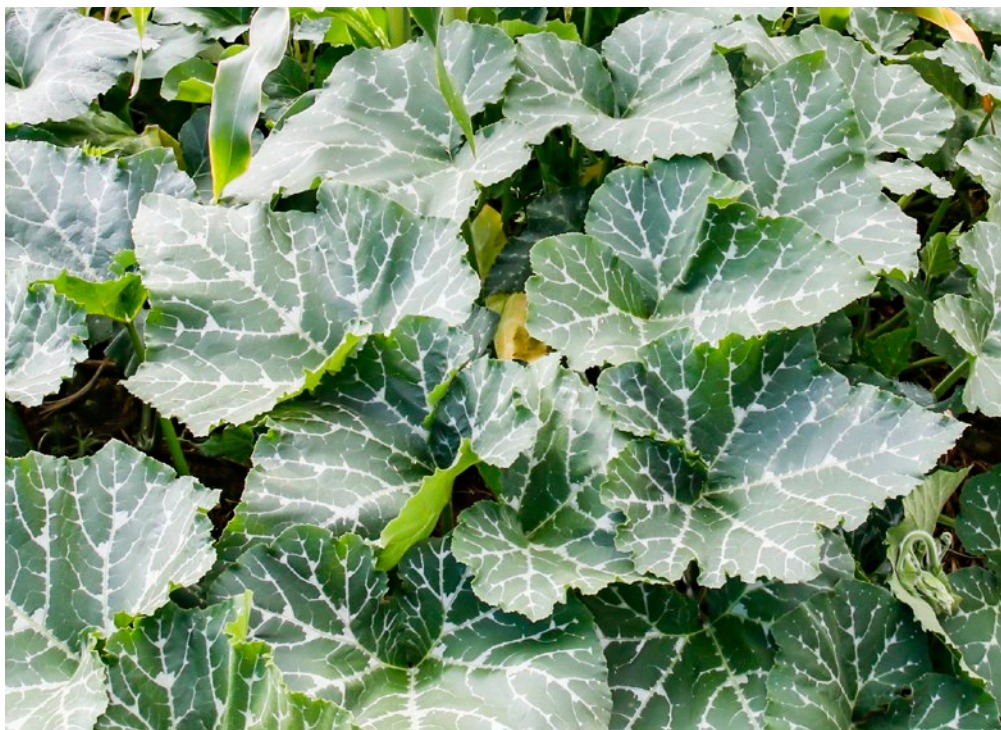
PUBLICACIÓN ELABORADA POR:

Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife
 Instituto Canario de Investigaciones Agrarias

PUBLICACIÓN FINANCIADA POR:

Dirección General de Agricultura
 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Soberanía Alimentaria
 Gobierno de Canarias

EDITA: GMR Canarias, SAU
Diciembre 2024



LA MOSCA DE LA CALABAZA

Dacus frontalis

IDENTIFICACIÓN Y CONTROL

