



DACTYLOPIUS OPUNTIAE



DACTYLOPIUS OPUNTIAE

INTRODUCCIÓN

Dactylopius (Hemíptera: *Dactylopiidae*) constituye un género de insectos (cochinillas) originarios de América. Son parásitos fitófagos obligados de las especies del género *Opuntia* (conocidas como tuneras).

Fueron introducidas en diferentes regiones de Europa, África y Asia. En el caso de *Dactylopius coccus* Costa (cochinilla del carmín) para la extracción del colorante natural E-120 (ácido carmínico, carmín de cochinilla). En las Islas Canarias, la cría de esta cochinilla ha pasado a formar parte de su patrimonio cultural. En Lanzarote se cría en campos de *Opuntia ficus-indica*, dedicados a la obtención de insectos para la producción de colorante.

Por el contrario, *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) (cochinilla basta del carmín o cochinilla silvestre en México) es bastante más agresiva para su hospedador que su congénere *Dactylopius coccus*, tal es así que en la península ibérica ha sido utilizada para el control biológico de la tunera, que en Canarias, como en otras regiones, ha sido catalogada como especie invasora.

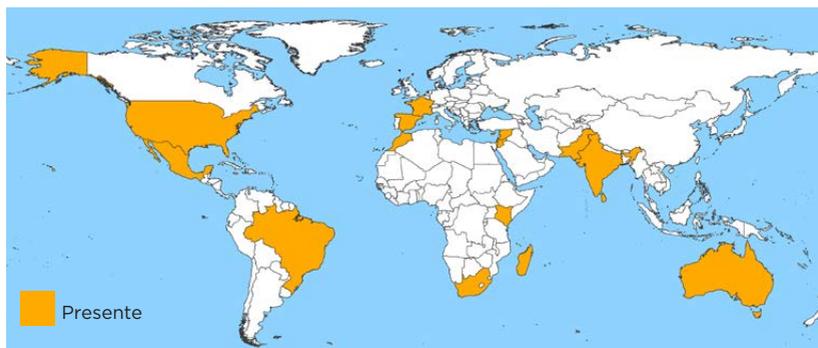
DACTYLOPIUS OPUNTIAE	DACTYLOPIUS COCCUS
Forma achatada y menor tamaño	Forma globosa y mayor tamaño
Hembras cubiertas de filamentos blanquecinos	Hembras cubiertas de cera
Destruye la tunera (1-2 años)	Convive con la tunera
Gran capacidad de dispersión	Menor capacidad de dispersión
Pupas de machos muy abundantes	Pupas de machos escasos

Principales diferencias entre *Dactylopius opuntiae* y *Dactylopius coccus*

*Dactylopius opuntiae**Dactylopius coccus*

DISTRIBUCIÓN

La distribución conocida de *Dactylopius opuntiae* (Cockerell), incluye a los siguientes países: Australia, Brasil, España, Estados Unidos, Francia, India, Jamaica, Kenia, Madagascar, Marruecos, Mauricio, México, Pakistán, Sudáfrica y Sri Lanka.

Distribución mundial de *Dactylopius opuntiae* (Cockerell). Fuente: CABI

En España la plaga fue detectada por primera vez en la Región de Murcia en el año 2007 y desde entonces se ha ido extendiendo a las provincias limítrofes, tanto hacia el Norte como hacia el Sur.

En las Islas Canarias se detectó por primera vez en el año 2010 en la isla de La Palma. A fecha de esta publicación se encuentra presente en las islas de La Palma y Tenerife.

Distribución de *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) en Canarias.

Fuente: Elaboración propia

MORFOLOGÍA

Existe un marcado dimorfismo sexual en los adultos de *Dactylopius opuntiae*. Los machos poseen dos alas membranosas que superan la longitud de su cuerpo. No tienen aparato bucal, por tanto, en esta fase no se alimentan. Las hembras de unos 3-4 mm de longitud en estado adulto, mantienen la forma de larva. Son ápteras, con el cuerpo ancho y plano. La cabeza y el tórax están fusionados. Tienen los estiletes mandibulares y maxilares muy largos y cuando se encuentra en reposo están plegados.

Adultos de hembra y macho *Dactylopius opuntiae*

Una característica propia de *Dactylopius opuntiae* es que el cuerpo de sus larvas, pupas y hembras adultas presentan

numerosas glándulas o poros que segregan filamentos blanquecinos que las protegen completamente.



Hembra adulta de *Dactylopius opuntiae* con filamentos blanquecinos

CICLO DE VIDA

La duración de los estadios biológicos de *Dactylopius opuntiae* depende del sexo del insecto. Una hembra adulta puede vivir entre 35 y 40 días. En cambio un macho adulto es de vida mucho más corta, 3-4 días. Se trata de una especie polivoltina, es decir que tiene más de dos generaciones en un año.



Ninfas con filamentos sedosos

Las hembras de *Dactylopius opuntiae* tienen lo que se llama una metamorfosis simple o incompleta con 3 estadios de desarrollo: huevo, ninfa y adulto, mientras que los machos presentan 5 estadios: huevo, ninfa, prepupa, pupa y adulto siendo su metamorfosis completa.

El primer estadio ninfal (L1) de ambos sexos es de color rojo y poco después de emerger empiezan a emitir sustancias cerosas que van recubriendo su cuerpo, así como filamentos cerosos en el dorso de gran longitud, hasta 10 veces el tamaño del cuerpo. Son móviles y muy activas, pero van perdiendo movilidad conforme avanza el desarrollo.

Tras la primera muda se pasa al segundo estadio ninfal (L2), el color del insecto se va oscureciendo y su tamaño se incrementa lentamente, disminuyen su movilidad y se fijan al clavar su estilete de alimentación.

Al final del segundo estadio (L2), la diferenciación entre sexos se hace visible. Los machos son más alargados que las hembras y recubren su cuerpo de abundantes filamentos cerosos que tejen un capullo en forma de cigarro, en cuyo interior se producirá la segunda, tercera y cuarta muda.

En este capullo se pasa por la fase de prepupa L3, (comienza a distinguirse, cabeza, patas y primordios alares), pupa L4 (desarrollo de pata y antenas y órgano copulador). Por último después de la cuarta muda, emerge el adulto alado, L5.



Capullos de las pupas de macho

Por otro lado, el desarrollo larvario de la L2 dará lugar a la hembra adulta, después de una segunda muda. Esto se traduce en un cuerpo de la hembra joven con segmentos abdominales marcados, formando pliegues que se irán extendiendo a medida que la hembra alcanza su tamaño definitivo.

Cuando las hembras alcanzan la etapa adulta su cuerpo se encuentra recubierto de una masa algodonosa y filamentos céreos, ponen los huevos, los cuales permanecen en la parte inferior de su cuerpo, bajo la capa de filamentos sedosos. Pueden llegar a ovopositar más de 100 huevos.

Las condiciones en las que se desarrolla de forma óptima son 27 ± 2 °C de Temperatura y $70 \pm 10\%$ de humedad relativa. Cuando aumenta la temperatura, la duración del ciclo tiende a disminuir.

El viento favorece considerablemente la dispersión de la plaga, la lluvia en cambio la dificulta. Los filamentos cerosos, en su primer estadio de desarrollo, favorece enormemente la dispersión por el viento, lo que caracteriza a esta especie.



Individuos del primer estadio recubiertos de filamentos que favorecen su dispersión por el viento. Nótese que se colocan en las espinas o zonas altas para dispersarse

HOSPEDEROS

Al ser un parásito fitófago obligado se alimenta principalmente del género *Opuntia* (tuneras), siendo incapaz de atacar a otras plantas.



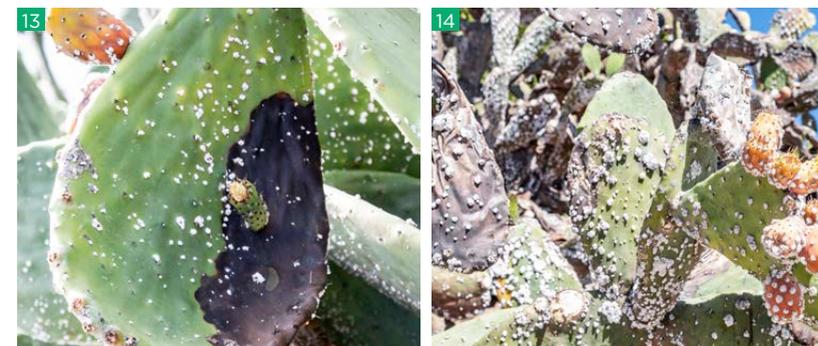
Tuneras fuertemente afectadas con clorosis y necrosis bien marcadas

SINTOMAS Y DAÑOS

Esta cochinilla vive en las palas o pencas de las tuneras (cladodios), pudiendo encontrar en las colonias diferentes estados de desarrollo. Están recubiertas por densas secreciones algodonosas y filamentosas de cera, bastante densas que habría que eliminar para ver el cuerpo de las hembras adultas, característica que la distingue de la otra especie *Dactylopius coccus* que recubre su cuerpo de una fina capa de pulverulencia cérea y que emplean a modo de protección.

Una vez fijadas sobre la planta, ocasionan clorosis y necrosis en las palas y frutos, debilita a la planta y puede provocar su caída prematura. Las palas nuevas resultan afectadas rápidamente por el parásito, lo que a medio plazo provoca su muerte, ya que impide que la planta realice la fotosíntesis y provoca el agotamiento de sus reservas.

Altas densidades poblacionales pueden causar la muerte de la planta.



Daños en tunera afectada por *Dactylopius opuntiae*

MÉTODOS DE CONTROL

Los métodos de control deben centrarse en realizar prácticas culturales dado que actualmente no existen productos fitosanitarios autorizados para el cultivo de tuneras. Por otra parte, en ensayos realizados, se ha comprobado la poca eficacia de estos productos debido a que los filamentos blancos que poseen estas cochinillas, las protegen de la acción de los fitosanitarios.

Las medidas recomendadas en caso de tuneras cultivadas:

- Impedir que el grado de infestación de la plaga imposibilite la recuperación de la planta.

- Realizar aplicaciones con agua a presión, desde que se observen las primeras colonias de ninfas alrededor de los picos de las palas.
- Si el ataque es importante, eliminar las partes afectadas.
- Eliminar las partes gravemente afectadas, triturando y enterrando las palas siempre que sea posible.
- Vigilar la posible reinfestación en las nuevas palas emitidas.
- Realizar vigilancia para detectar la posible reinfestación.

Respecto al control biológico, la irrupción de una nueva plaga no suele venir acompañada por sus enemigos naturales. En este caso se da la paradoja que el insecto plaga introducido, se comporta a su vez como agente de control biológico, al ser capaz de erradicar las plantas parasitadas.

Hay que dar tiempo a que potenciales depredadores y parasitoides autóctonos reconozcan esa nueva fuente de alimento.

Chilocorus cacti, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Hyperaspis trifurcata*, *Laetilia coccidivora*, *Laetilia bellula*, *Salpingogaster cochenillivorus*, *Sympherobius barberi*, *Sympherobius angustus* están citados como principales enemigos naturales de esta plaga, en los diferentes estadios.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, sólo la especie no endémica *Cryptolaemus montrouzieri*, está presente en las Islas Canarias.



Adulto de *Cryptolaemus montrouzieri* alimentándose de *Dactylopius opuntiae*.
Fuente: Antonio González

RECOMENDACIONES

Si detecta o sospecha de la presencia de *Dactylopius opuntiae*, debe comunicarlo urgentemente al Servicio de Sanidad Vegetal del Gobierno de Canarias o Agencias de Extensión Agrarias más cercanas adscritas a los Cabildos Insulares, para verificar diagnóstico y poder tomar medidas para evitar su dispersión.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

Dirección General de Agricultura.

Servicio de Sanidad Vegetal

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas
del Gobierno de Canarias

Teléfono: 922 47 52 00 Fax: 922 47 78 86

sva.cagpa@gobiernodecanarias.org

www.gobiernodecanarias.org/agricultura/temas/sanidad_vegetal/

Agencias de Extensión Agrarias de los Cabildos Insulares

GMR Canarias SAU

Teléfono: 922 23 60 48 Fax: 922 36 99 08

info@gmrcanarias.com

PUBLICACIÓN ELABORADA POR:
Gestión del Medio Rural de Canarias, SAU
Área de Agricultura - División de Proyectos

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

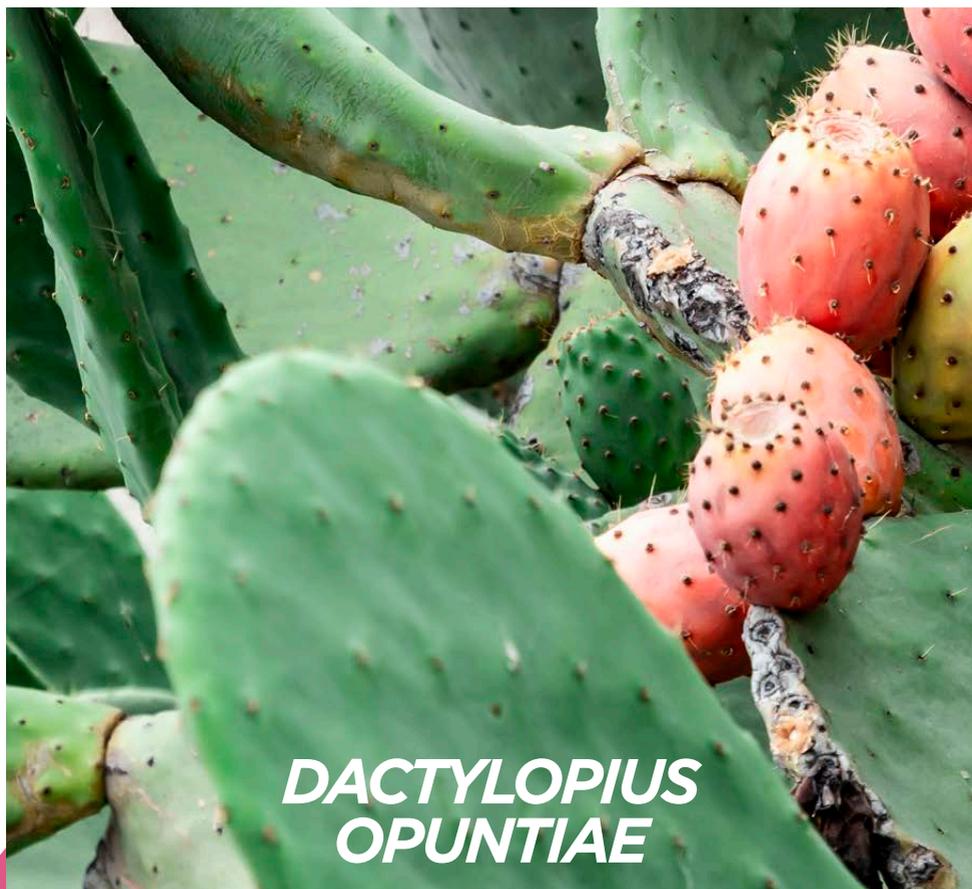
PUBLICACIÓN FINANCIADA POR:
Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca
Gobierno de Canarias

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Gobierno de España

© del texto: Los autores

© de las imágenes: Alfonso Peña Darias y fuentes citadas

Diciembre 2020



DACTYLOPIUS OPUNTIAE

