
Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Planococcus minor Maskell
(Insecta; Hemiptera; Pseudococcidae)
Cochinilla.

Ficha Técnica N°014-2024.



Elaborado por Unidad de Análisis de Riesgo.

Revisado por Gerencia Técnica de Sanidad Vegetal.

Revisado por Jefe del Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.

Aprobado por Director Técnico de Sanidad Vegetal.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

CONTENIDO.

I.	IDENTIDAD DE LA PLAGA.	4
1.1	Nombre científico.	4
1.2	Sinonimia.	4
1.3	Nombre común.	4
1.4	Taxonomía.	4
II.	GUÍA PARA SU IDENTIFICACIÓN.	5
III.	ESTATUS FITOSANITARIO.	6
3.1	Situación de la plaga en Honduras.	6
IV.	IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA PLAGA.	6
V.	IMPACTO AMBIENTAL.	7
VI.	POTENCIAL DE IMPACTO ECONOMICO EN HONDURAS	7
VII.	DISTRIBUCION GEOGRAFICA	8
VIII.	HOSPEDANTES DE LA PLAGA.	9
IX.	DISTRIBUCION DE HOSPEDANTES DE LA PLAGA EN HONDURAS.	10
X.	BIOLOGIA Y ECOLOGIA DE LA PLAGA.	12
10.1	Ciclo de vida.	12
10.2	Morfología.	14
XI.	DAÑOS Y SÍNTOMAS.	16
XII.	EPIDEMIOLOGIA.	18
XIII.	MEDIDAS FITOSANITARIAS.	18
XIV.	METODOLOGÍA DE MUESTREO.	20
XV.	BIBLIOGRAFÍA.	26

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

CONTENIDO DE IMAGENES.

Ilustración 1: Mapa de distribución de <i>Planococcus minor</i>	9
Ilustración: 2 Mapa sobre vigilancia de <i>Phenacoccus parvus</i>	12
Ilustración 3: Ciclo Biológico de <i>Planococcus minor</i>	13
Ilustración 4: Huevo de <i>Planococcus minor</i>	14
Ilustración 5: Enemigos naturales reportados para <i>Planococcus minor</i> (Fuente: Francis et al., 2012).	19

GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS.

NIMF: Normas Internacionales de Medidas Fitosanitarias.
CIPF: Compendio Internacional de Medidas Fitosanitarias.
SENASA: Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
USDA: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.
APHIS: Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales.
OIRSA: Organismo Internacional Regional de Sanidad Agroalimentaria.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

I. IDENTIDAD DE LA PLAGA.

1.1 Nombre científico.

- *Planococcus minor* (Maskell).
- (CABI, 2024).

1.2 Sinonimia.

- *Planococcus pacificus* Cox
- *Pseudococcus minor*

(CABI, 2024).

1.3 Nombre común.

- cochinilla de la pasionaria
- (CABI, 2024).

1.4 Taxonomía.

Dominio: Eucariota

Reino: Metazoos

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Filo: Artrópodos

Subfilo: Uniramia

Clase: Insectos

Orden: Hemípteros

Suborden: Esternorrinca

Super familia: Coccoidea

Familia: Pseudococcidae

Género: Planococcus

Especies: *Planococcus minor*

II. GUÍA PARA SU IDENTIFICACIÓN.

Para identificación de esta especie, se realiza mediante estructura de los estados inmaduros, de igual manera se realiza mediante prueba Eliza o PCR en tiempo Real.

Para su identificación se recomienda consultar la clave taxonómica y la guía de Gullan (2000) que provee claves para los estados inmaduros de cinco especies de cochinillas plaga.

<https://www.redalyc.org/pdf/1799/179914073003.pdf> Descripción de identificación molecular para *Planococcus minor*.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

https://www.researchgate.net/publication/240917623_Planococcus_minor_Hemiptera_Pseudococcidae_Bioecology_Survey_and_Mitigation_Strategies Descripción de identificación molecular para *Planococcus minor*.

III. ESTATUS FITOSANITARIO.

Planococcus minor, es una plaga presente en Honduras que ocasiona daños en cultivos de exportación en Honduras, según lo establece la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias NIMF N°5 Glosarios de Términos Fitosanitarios (NIMF, 2018).

3.1 Situación de la plaga en Honduras.

Basado a la vigilancia Fitosanitaria realizada por el Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias dependiente de la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal del SENASA Honduras, la plaga se ha reportado como presente dentro del Territorio Hondureño **Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias NIMF N°6 Vigilancia** (NIMF, 2018).

IV. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA PLAGA.

Varias especies del género *Planococcus* pueden estar presentes al mismo tiempo y en la misma planta hospedante, esto ocasiona que la estimación del daño económico causado únicamente por *P. minor* sea complicada Cox, (1989); Williams y Granara de Willink, (1992); Venette y Davis, (2004). Por ejemplo, Williams y Watson (1988) reportan que

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Planococcus minor representaba aproximadamente el 90% de un complejo de piojos harinosos presente en café en Nueva Guinea, donde causó una reducción de rendimiento estimada del 70 al 75 por ciento.

Dada la naturaleza polífaga de esta especie, su introducción accidental puede causar un daño económico grave en las áreas recién infestadas (Francis, 2012).

V. IMPACTO AMBIENTAL.

Basado a una investigación cualitativa sobre el impacto ambiental ocasionado sobre el control de cochinilla Baque Escobar & Alvarado Salazar, (2024) la cochinilla impacta en los ecosistemas y en la salud del medio ambiente, este estudio resalta la importancia de abordar de manera integral y colaborativa los problemas ambientales relacionados con las plagas agrícolas, y resaltan la necesidad de adoptar prácticas agrícolas más sostenibles y responsables para proteger la salud de los ecosistemas y garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo.

VI. POTENCIAL DE IMPACTO ECONOMICO EN HONDURAS

No existe referencia de un impacto en específico de esta especie de cochinilla *Planococcus minor*, pero dentro de esta familia, existen cochinillas que son de importancia económica, según Williams y Granara de Willink, (1992). Según Borchsenius (1948), El Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, declaró

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

para finales del 2013 e inicios del 2014, emergencia fitosanitaria en este país a causa del aumento de poblaciones de la cochinilla harinosa *P. elisae*, la cual provocó daños severos en el cultivo de banano, redujo su calidad como producto de exportación nacional y provocó un gran impacto económico (Rodríguez, 2013), se estimó que la zona afectada alcanzó unas 24 000 ha. Se mencionó que este incremento fue causado por los cambios de clima en la vertiente Caribe, desde Talamanca hasta Sarapiquí.

VII. DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

Según el CABI (2024), este espécimen se distribuye por los siguientes países.

AFRICA: Comoros, Madagascar, Mauritius, Saint Helena, Seychelles, South Africa.

ASIA: Bangladesh, British Indian Ocean Territory, Brunei, Cambodia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japan, Laos, Malaysia, Maldives, Myanmar, Philippines, Singapore, Sri Lanka, Taiwan, Thailand, Vietnam.

EUROPA: France, Portugal.

AMERICA: Barbados, Bermuda, Costa Rica, Cuba, Dominica, Grenada, Guadeloupe, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaica, Mexico, Puerto Rico, Saint Lucia, Trinidad and Tobago, U.S. Virgin Islands, United States, Argentina, Brazil, Colombia, Ecuador, Guyana, Suriname, Uruguay.

**Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.**

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

IX. DISTRIBUCION DE HOSPEDANTES DE LA PLAGA EN HONDURAS.

Planococcus minor se encuentra hospedando productos hospederos que están distribuidos a nivel nacional, así como las familias de las solanáceas.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ✓ <i>Abelmoschus esculentus.</i> | ✓ <i>Citrus reticulata.</i> |
| ✓ <i>Acalypha hispida.</i> | ✓ <i>Citrus sinensis.</i> |
| ✓ <i>Adenanthera pavonina.</i> | ✓ <i>Citrus x paradisi .</i> |
| ✓ <i>Adenium obesum.</i> | ✓ <i>Clerodendrum thomsoniae.</i> |
| ✓ <i>Agave sisalana.</i> | ✓ <i>Codiaeum variegatum.</i> |
| ✓ <i>Alpinia purpurata.</i> | ✓ <i>Coffea arabica.</i> |
| ✓ <i>Anacardium occidentale.</i> | ✓ <i>Coffea canephora.</i> |
| ✓ <i>Annona muricata.</i> | ✓ <i>Coffea liberica.</i> |
| ✓ <i>Annona squamosa.</i> | ✓ <i>Colocasia esculenta.</i> |
| ✓ <i>Arachis hypogaea.</i> | ✓ <i>Cordyline fruticosa.</i> |
| ✓ <i>Araujia sericifera.</i> | ✓ <i>Crypteronia griffithii.</i> |
| ✓ <i>Artocarpus altilis.</i> | ✓ <i>Cucurbita maxima.</i> |
| ✓ <i>Artocarpus heterophyllus.</i> | ✓ <i>Cyphomandra betacea.</i> |
| ✓ <i>Averrhoa carambola.</i> | ✓ <i>Dioscorea alata.</i> |
| ✓ <i>Baccaurea motleyana.</i> | ✓ <i>Diospyros blancoi.</i> |
| ✓ <i>Bauhinia monandra.</i> | ✓ <i>Durio zibethinus.</i> |
| ✓ <i>Bauhinia racemosa.</i> | ✓ <i>Erythrina crista-galli.</i> |
| ✓ <i>Bidens pilosa.</i> | ✓ <i>Euphorbia hirta.</i> |
| ✓ <i>Boerhavia diffusa.</i> | ✓ <i>Euphorbia origanoides.</i> |
| ✓ <i>Brassica oleracea var. capitata.</i> | ✓ <i>Fagraea racemosa.</i> |
| ✓ <i>Cajanus cajan.</i> | ✓ <i>Ficus elastica.</i> |
| ✓ <i>Callerya nieuwenhuisii.</i> | ✓ <i>Gliricidia maculata.</i> |
| ✓ <i>Catharanthus roseus.</i> | ✓ <i>Gliricidia sepium.</i> |
| ✓ <i>Celosia argente.</i> | ✓ <i>Gossypium barbadense.</i> |
| ✓ <i>Citrus aurantiifolia.</i> | ✓ <i>Gossypium hirsutum.</i> |
| ✓ <i>Citrus aurantium.</i> | ✓ <i>Harrisia portoricensis.</i> |
| ✓ <i>Citrus deliciosa.</i> | ✓ <i>Heliotropium indicum.</i> |
| ✓ <i>Citrus limon.</i> | ✓ <i>Hevea brasiliensis.</i> |
| ✓ <i>Citrus limonia.</i> | ✓ <i>Hibiscus rosa-sinensis.</i> |
| | ✓ <i>Hibiscus sabdariffa.</i> |

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

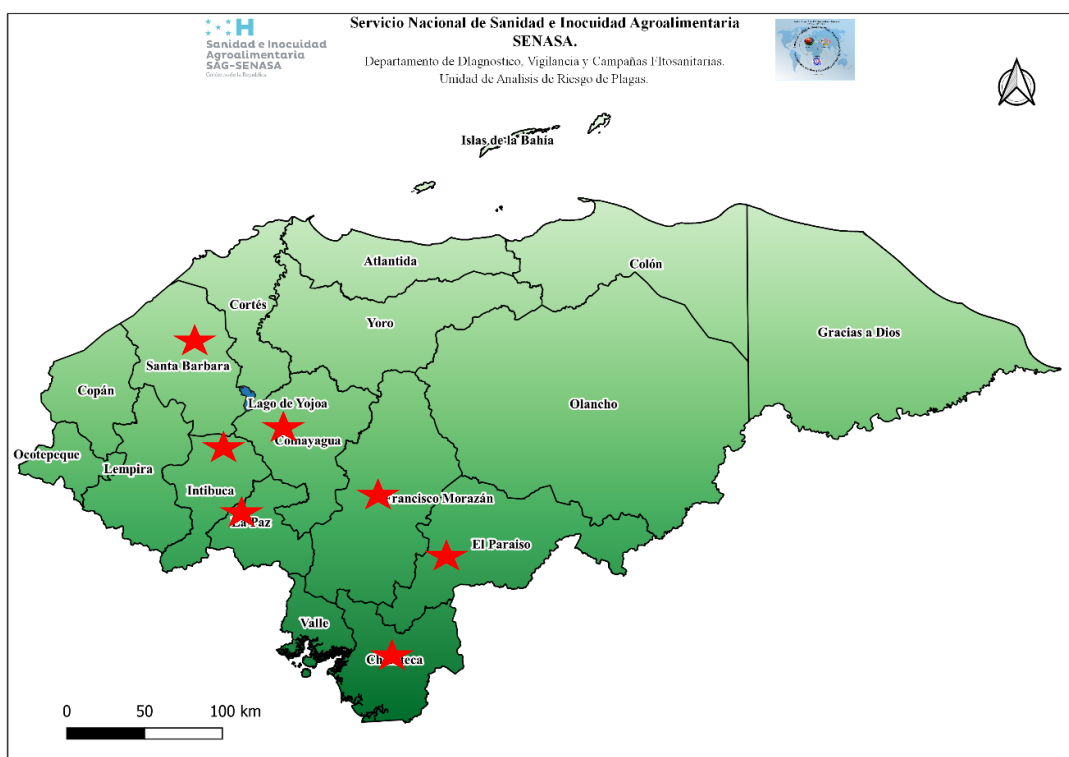
Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ✓ <i>Hibiscus tiliaceus.</i> | ✓ <i>Piper methysticum.</i> |
| ✓ <i>Inocarpus fagiferus.</i> | ✓ <i>Piper nigrum.</i> |
| ✓ <i>Ixora chinensis.</i> | ✓ <i>Pistia stratiotes.</i> |
| ✓ <i>Justicia gendarussa.</i> | ✓ <i>Poikilospermum.</i> |
| ✓ <i>Lansium domesticum.</i> | ✓ <i>Pongamia pinnata .</i> |
| ✓ <i>Lonchocarpus nicou.</i> | ✓ <i>Psidium guajava.</i> |
| ✓ <i>Luffa acutangula.</i> | ✓ <i>Psophocarpus tetragonolobus.</i> |
| ✓ <i>Macaranga tanarius.</i> | ✓ <i>Raphanus sativus.</i> |
| ✓ <i>Mangifera indica.</i> | ✓ <i>Ricinus communis.</i> |
| ✓ <i>Manihot esculenta.</i> | ✓ <i>Rollinia mucosa.</i> |
| ✓ <i>Manilkara zapota.</i> | ✓ <i>Saraca thaipingensis.</i> |
| ✓ <i>Melastoma malabathricum.</i> | ✓ <i>Sechium edule.</i> |
| ✓ <i>Mikania micrantha.</i> | ✓ <i>Sida acuta.</i> |
| ✓ <i>Mimosa pigra.</i> | ✓ <i>Solanum grandiflorum.</i> |
| ✓ <i>Morinda citrifolia.</i> | ✓ <i>Solanum lycopersicum.</i> |
| ✓ <i>Morus alba.</i> | ✓ <i>Solanum macranthum.</i> |
| ✓ <i>Mussaenda philippica.</i> | ✓ <i>Solanum melongena.</i> |
| ✓ <i>Nephelium lappaceum.</i> | ✓ <i>Solanum paniculatum.</i> |
| ✓ <i>Ocimum tenuiflorum.</i> | ✓ <i>Solanum torvum .</i> |
| ✓ <i>Oryza sativa.</i> | ✓ <i>Solanum tuberosum.</i> |
| ✓ <i>Pachystachys coccinea.</i> | ✓ <i>Tephrosia candida.</i> |
| ✓ <i>Palicourea crocea.</i> | ✓ <i>Theobroma cacao.</i> |
| ✓ <i>Passiflora edulis.</i> | ✓ <i>Vitis vinifera.</i> |
| ✓ <i>Persea americana.</i> | ✓ <i>Xanthosoma sagittifolium.</i> |
| ✓ <i>Phaseolus vulgaris.</i> | ✓ <i>Ziziphus mauritiana.</i> |
| ✓ <i>Piper aduncum.</i> | |

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Ilustración: 2 Mapa sobre vigilancia de *Phenacoccus parvus*.



X. BIOLOGIA Y ECOLOGIA DE LA PLAGA.

10.1 Ciclo de vida.

Francis et al. (2012), reportan que, en condiciones de laboratorio, el rango de temperatura óptimo para el desarrollo de *P. minor* es de 20 a 29°C, y que a temperaturas de 15 y 35°C no es capaz de desarrollar y completar su ciclo de vida. Asimismo, mencionan que el periodo de preoviposición varió de 8 a 12 días, el periodo de incubación duró aproximadamente 3 días.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

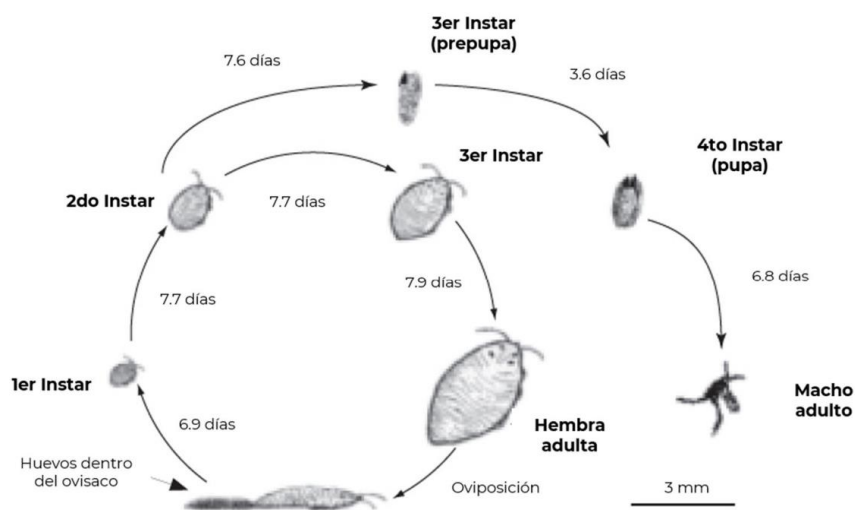
Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Otros estudios reportan que los huevos requieren entre 2 y 5 días para incubar a 26°C y 69% de HR (Martínez y Suris, 1998).

La duración del primer, segundo y tercer estadio ninfal de la hembra es de 7.7, 7.7 y 7.9 días, respectivamente; mientras que los estadios ninfales 1 al 4 del macho se llevan a cabo en un lapso de 7.7, 7.6, 3.6 y 6.8 días, a una temperatura controlada de 25°C (Francis et al., 2012).

Las hembras se desarrollaron en tan solo 26.9 días a 29°C, mientras que los machos tardan 27.5 días Francis et al., (2012); Maity et al., (1998); Martínez y Suris, (1998). El rango de tiempo para completar una generación es de 31 a 50 días (Maity et al., 1998; Martinez y Suris, 1998; Biswas y Ghosh, 2000).

Ilustración 3: Ciclo Biológico de *Planococcus minor*.



Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

10.2 Morfología.

- Huevos.

Los huevos de *P. minor* son de color amarillo y diminutos, están protegidos en un ovisaco (Francis et al., 2012).

Ilustración 4: Huevo de *Planococcus minor*.



Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

- Ninfas.

Las ninfas de ambos sexos son semejantes a las hembras adultas. Dichas ninfas pasan por tres y cuatro mudas antes de la emergencia de hembras y machos adultos, respectivamente. El tercer instar del macho se conoce como "prepupa", mientras que el cuarto instar del cual emerge el adulto se denomina "pupa". Estas son etapas relativamente inactivas que se desarrollan en estructuras similares a capullos blanquecinos (Sahoo y Ghosh, 2001).



Ninfa de primer estadio.



Ninfa de segundo estadio.



Tercer estadio ninfal
Femenino.



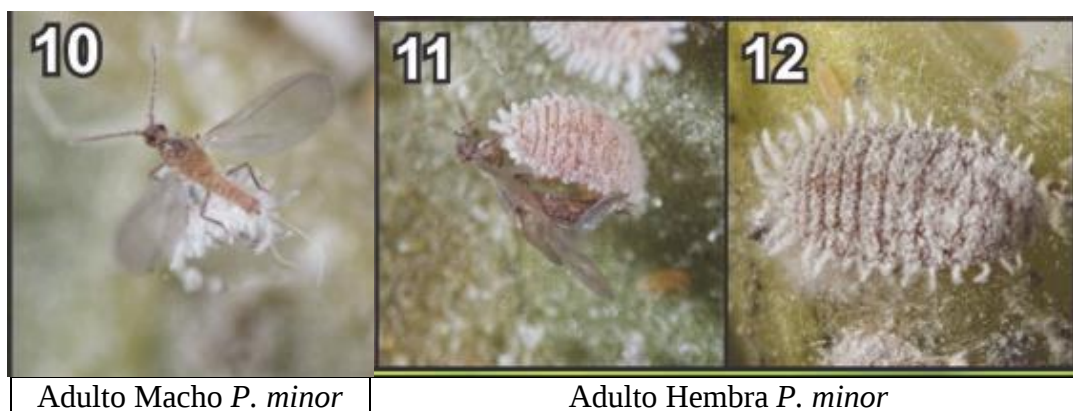
Tercer estadio ninfal
macho.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

- Adulto.

Las hembras de *Planococcus minor* miden aproximadamente 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Son ápteras, de color rosado, con una línea oscura que recorre la parte media del dorso del insecto. El cuerpo está cubierto con una cera blanquecina y tiene una franja de filamentos cerosos alargados que se extienden alrededor de la periferia del cuerpo (Roda et al., 2013).



XI. DAÑOS Y SÍNTOMAS.

Planococcus minor posee un aparato bucal picador-chupador que inserta en el tejido vascular de la planta para ingerir la savia de la planta hospedante; puede permanecer en su lugar de alimentación a través de varias mudas (Arnett, 1993).

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Como *P. minor* es un insecto que se alimenta del floema de la planta, éste puede causar retraso en el crecimiento del hospedante y defoliación que, eventualmente, lleva a una reducción del rendimiento y calidad de la fruta (Venette y Davis, 2004; Roda et al., 2013).

Causa daños indirectos o secundarios debido a la formación de fumagina en la mielecilla producida por *Planococcus minor*. La fumagina llega a cubrir la superficie de la lámina foliar y así interfieren con la actividad fotosintética normal de la planta Williams y Granara de Willink, (1992). La mielecilla y la fumagina causan defectos estéticos en las plantas y sus frutos, demeritando el valor comercial del producto (Roda et al., 2013).

Planococcus minor es mencionado por González et al. (2002) como vector del Virus del estriado del banano Banana Streak Virus (**BSV**), con una eficacia de transmisión del 17.2%. El proceso de transmisión inicia cuando el insecto se alimenta de plantas enfermas; en esta actividad toman los jugos celulares y adquieren el BSV, posteriormente, al repetirlo sobre plantas sanas inoculan el virus (SFE, 2015).



**Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.**

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

XII. EPIDEMIOLOGIA.

Las especies de la familia Pseudococcidae, puede dispersarse a distancias cortas en estado de huevo o ninfas por medio de herramientas agrícolas, zapatos, ropa, animales, entre otros. Se reporta que vientos superiores a 160 km/h presentes en eventos climáticos como ciclones tropicales son considerados un mecanismo de dispersión de adultos y huevos (SENASICA, 2015).

XIII. MEDIDAS FITOSANITARIAS.

- Control cultural:

Las prácticas de sanitización adecuadas son muy importantes para disminuir la propagación de *Planococcus minor* que puedan ser transportados en el equipo agrícola, partes vegetales y en la ropa de los trabajadores (Buss y Turner, 2006).

En cítricos, la poda es empleada para abrir "ventanas" en la copa del árbol, con el fin de exponer a los piojos harinosos a la luz directa del sol, cambiando así el microclima existente y asegurando una mayor exposición a enemigos naturales. Asimismo, permite una mayor penetración de insecticidas en el follaje (Franco et al., 2004).

- Control biológico:

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Se han reportado cerca de 47 depredadores de *Planococcus minor*, pertenecientes a diversos órdenes y familias de insectos, como Coleoptera (Coccinellidae), Diptera (Cecidomyiidae), Neuroptera (Chrysopidae y Hemerobiidae), Lepidoptera (Lycaenidae) y Hemiptera (Cuadro 3) [Moore, 1988]. Uno de los depredadores de *P. minor* más importantes es *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant (Figura 8), un depredador generalista, que se ha utilizado ampliamente contra muchas cochinillas y piojos harinosos (Mani y Krishnamoorthy, 2008).

Entre los parasitoides himenópteros de *Planococcus spp.* se encuentran los pertenecientes a la familia Encyrtidae e incluyen a los endoparasitoides solitarios *Leptomastix dactylopii* Howard (Figura 8A), *Leptomastidea abnormis* (Girault), *Anagyrus pseudococci* (Girault) (Figura 8B) y *Coccidoxenoides perminutus* Girault (Roda et al., 2013).

Ilustración 5: Enemigos naturales reportados para *Planococcus minor* (Fuente: Francis et al., 2012).

	Familia	Especie
Depredadores	Anthoridae	<i>Calliodis</i> sp
	Cecidomyiidae	<i>Diadiplosis coccidarum</i> Cockerell
	Coccinellidae	<i>Brumoides suturalis</i> (Fabricius)
		<i>Cryptolaemus affinis</i> Crotch
		<i>Cryptognatha nodiceps</i> Marshall
		<i>Tenuisvalvae bisquinguepustulata</i> Fabricius
		<i>Diomus</i> sp
		<i>Diomus robert</i> Gordon
	Syrphidae	<i>Ocyrtamus stenogaster</i>
	Parasitoides	Encyrtidae
<i>Aenasius advena</i> Compere		
<i>Coccidoxenoides perminutus</i> Girault		
<i>Gahaniella tertia</i> Kerrich		
		<i>Coccidoctonus trinidadensis</i> Crawford
Signiphoridae		<i>Signiphora</i> n. sp. (Woolley) <i>mexicanus</i> group

**Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.**

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

- Control químico.

Los principales insecticidas empleados contra los piojos harinosos incluyen al diazinón, dimetoato, azinfos metil, clorpirifós, paratión metílico, pirimifos metil y malatión, los cuales son aplicados individualmente o en mezclas que incluyen aceites minerales (Franco et al., 2004; Buss y Turner, 2006; Daane et al., 2006).

Las aplicaciones de insecticidas sistémicos dirigidos al suelo son ampliamente utilizados, pues llegan a todas las partes de la planta. El control de las cochinillas y piojos harinosos ha mejorado con la introducción de nuevos neonicotinoides sistémicos, como son el acetamiprid, clotianidina, dinotefuran, imidacloprid y tiametoxam (Daane et al., 2006), así como con varios insecticidas reguladores de crecimiento (IRC) [Buss y Turner, 2006].

Para el uso de control químico, se debe revisar los LMR permitidos del ingrediente activo por el país importador <https://bcglobal.bryantchristie.com/db#/login> de igual manera, estos productos, deben estar registrado en el SENASA.

XIV. METODOLOGÍA DE MUESTREO.

- Muestreo a 5 de oro.

Realizar muestreo 5 de oro por Ha, donde se ubicaran 5 puntos realizando la revisión de 4 plantas por cada punto, quedando un total de 20 plantas.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Para aplicar esta metodología, se deberá ubicar en el centro del sitio de producción de 1 Ha, y realizar un cuadrante donde quedaran 5 puntos de muestreo, en cada punto se revisaran 4 plantas en etapa de floración y fructificación, revisando el Cáliz de la flor, cerciorándose que no se encuentre presencia de huevos y en el fruto que no se encuentren perforaciones.

Una vez revisados los 5 puntos o las 20 plantas seleccionadas del muestreo, se deberá sacar el porcentaje de daño de la siguiente manera.

Supongamos que de las 20 plantas muestreadas, se encontraron 5 plantas con daños de *A. eugenii*, esta representaría el 25% de incidencia de la plaga en 1 Ha, lo que es un porcentaje crítico.

20 Plantas ----- 100%

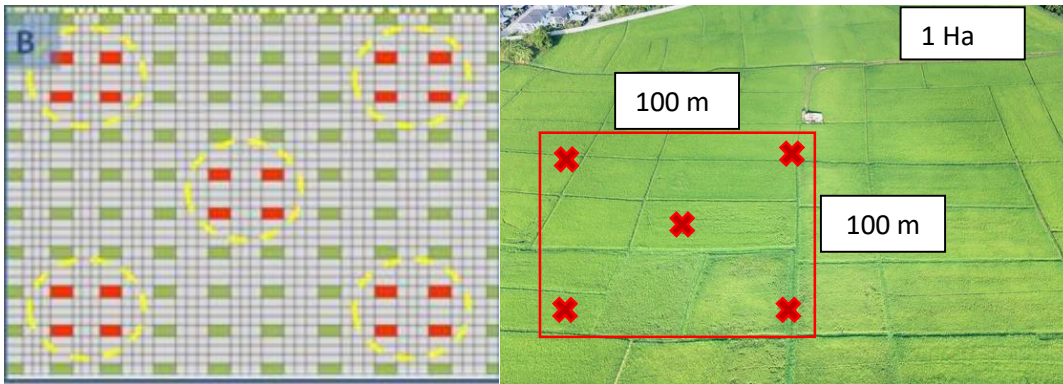
05 Plantas ----- X

$$X = \frac{05 \text{ Plantas}}{20 \text{ Plantas}} \times 100 \%$$

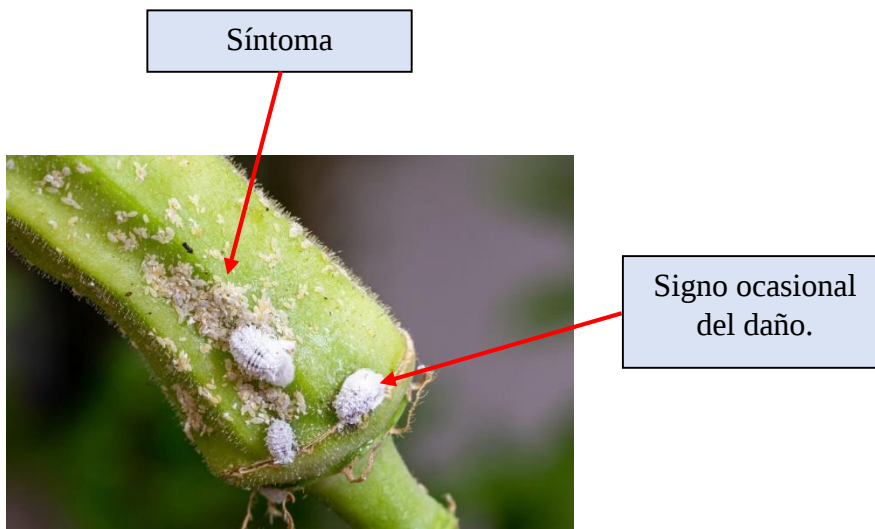
X = 25 % de área muestreada.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024



- Observaciones de muestreo en campo.



Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024



Síntoma



Signo ocasional
del daño.

shutterstock.com · 467439809

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

- Etapa fenológica del cultivo para el muestreo.

Por el tipo de daño ocasionado por esta plaga, es necesario realizar muestreo mediante un examen visual, observando la planta entera como ser hojas, tallo y fruto.

- Partes de la planta a muestrear.

En base a la información del daño y los síntomas presentados ocasionados por *Planococcus minor* se debe realizar el muestreo en las siguientes partes de la planta:

- 1) Ciclo completo de la planta “Tallo, Hoja”.



Cochinilla
algodonosa en
hojas y tallo.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024



Cochinilla
algodonosa en
hojas y tallo.

2) Fruto.



Cochinilla
algodonosa en
hojas y tallo.

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnostico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

XV. BIBLIOGRAFÍA.

- Baque Escobar, V., & Alvarado Salazar, B. (2024). *Phenacoccus parvus*. Obtenido de Cochinilla Plaga Medio Ambiente Biodiversidad: <https://centrosuragraria.com/index.php/revista/article/view/263>
- CABI. (2024). *Phenacoccus parvus* . Obtenido de Compendio de Proteccion de Cultivos.: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.40175>
- CABI. (2024). *Planococcus minor (Maskell)*. Obtenido de Compendio de Proteccion de Cultivos: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.41892>
- Francis. (2012). *Planococcus minor (Maskell, 1897)*. Obtenido de FICHA TÉCNICA: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/472514/Ficha_tcnica_Planococcus_minor.pdf
- KOPPERT. (2024). *Phenacoccus parvus*. Obtenido de Compendio de Proteccion de Cultivos.: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.40175>
- Llorente, Garcia, & Gonzalez. (1960). *DE SUPERFAMILIA COCCOIDEA A FAMILIA PSEUDOCOCCIDAE*. Obtenido de COCCOIDEA DE COLOMBIA, CON ÉNFASIS EN LAS COCHINILLAS HARINOSAS(HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE): <https://www.redalyc.org/pdf/1799/179914073003.pdf>
- NIMF. (2018). *Normas Internacionales de Medidas Fitosanitarias*. Obtenido de Glosario de Terminos Fitosanitarios: https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2018/07/ISPM_05_2018_Es_2018-07-10_PostCPM13.pdf
- PALMA-JIMENEZ, M., BLANCO-MENESES, M., & GUILLEN-SANCHEZ, C. (2019). *Phenacoccus parvus*. Obtenido de Las cochinillas harinosas (Hemiptera: Pseudococcidae) y su impacto en el cultivo de Musáceas.: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-13212019000100019&script=sci_abstract&tlng=es
- SENASICA. (2015). *Cochinillas algodonosas*. Obtenido de <https://croplifela.org/es/plagas/listado-de-plagas/cochinilla-rosada-del-hibisco>
- SENASICA. (2018). *Phenacoccus parvus*. Obtenido de FICHA TÉCNICA: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/472509/Ficha_tecnica_Dysmicoccus_neobrevipes.pdf

**Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).
Dirección Técnica de Sanidad Vegetal.
Departamento de Diagnóstico Vigilancia y Campañas Fitosanitarias.
Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas.**

Ficha Técnica
Planococcus minor Maskell
FT-014-2024

Elaborado por:

Revisado por:

Unidad de Análisis de Riesgo

Jefe del Depto. Diagnóstico, Vigilancia y
Campañas Fitosanitarias.

Revisado por:

Autorizado por:

Gerente Técnico de Sanidad Vegetal.

Director Técnico de Sanidad Vegetal.