Guía de bolsillo para el reconocimiento de las plagas más frecuentes en la palma de aceite



Unidad de Extensión





Publicación de la Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma, cofinanciada por Fedepalma-Fondo de Fomento Palmero

Jens Mesa Dishington

Presidente Ejecutivo de Fedepalma

Alexandre Patrick Cooman

Director General de Cenipalma

Jorge Alonso Beltrán Giraldo

Director de la Unidad de Extensión, Cenipalma

Juan Carlos Vélez Zape

Líder de Formación a través de Terceros, Cenipalma

Autores

Rosa Cecilia Aldana de La Torre. Asistente de Investigación
Luis Guillermo Montes Bazurto. Auxiliar de Investigación
Carlos Enrique Barrios Trilleras. Asistente de Investigación
Jesús Arvey Matabanchoy Solarte. Auxiliar de Investigación
Ivette Johanna Beltrán Aldana. Auxiliar de Investigación
Miriam Rosero Guerrero. Asistente de Investigación
Programa de Plagas y Enfermedades, Área de Entomología. Cenipalma.
Alex Enrique Bustillo Pardey.
Coordinador Programa de Plagas y Enfermedades. Cenipalma.

Coordinación editorial

Yolanda Moreno Muñoz Esteban Mantilla

Fotografía

Archivo Fedepalma

Diagramación

Myriam Ortiz Aguilar

Impresión

Javegraf

ISBN: 978-958-8360-63-8

Cenipalma Calle 98 # 70–91, piso 14. PBX: (57-1) 313 8600 Bogotá, D.C., Colombia www.cenipalma.org

Impresión: agosto de 2017 Reimpresión: julio de 2018

Guía de bolsillo para el reconocimiento de las plagas más frecuentes en la palma de aceite

Contenido

Introducción	6
Reconocimiento de las principales plagas de la palma de aceite	8
Defoliadores	8
Loxotoma elegans	9
Stenoma cecropia	12
Brassolis sophorae	14
Opsiphanes cassina	18
Euprosterna elaeasa	21
Natada subpectinata	23
Sibine fusca	26
Automeris liberia	28
Dirphia gragatus	30
Leucothyreus femoratus	32

Raspadores	34
Cephaloleia vagelineata	35
Demotispa neivai	38
Minador - raspador	41
Hispoleptis subfasciata	42
Chupadores	44
Leptopharsa gibbicarina	45
Haplaxius crudus	47
Barrenadores	49
Sagalassa valida	50
Strategus aloeus	52
Rhynchophorus palmarum	55

Introducción

Uno de los principales desafíos que tiene actualmente la agroindustria de la palma de aceite en Colombia, es elevar el estatus fitosanitario como resultado de la aplicación de las mejores prácticas agroindustriales, cometido que significa favorecer las condiciones para la sostenibilidad del negocio palmero.

El manejo de los insectos plaga en el cultivo de la palma de aceite es una estrategia que exige altos niveles de competencia del capital humano, con los que esta guía de bolsillo pretende contribuir. El material recopilado brinda al lector elementos gráficos que facilitan la identificación de los estados biológicos de desarrollo de estos insectos y del daño característico que ocasionan en la palma de aceite, constituyéndose en una herramienta que apunta al fortalecimiento del saber hacer durante la labor en el campo.

Esta guía es especialmente útil dado que responde a las necesidades y solicitudes de los productores de palma y de sus trabajadores. A su vez, su contenido condensa y sintetiza los resultados de investigación del Área de Entomología en lo que respecta a identificación y biología de los insectos plaga más limitantes en la producción de la palma de aceite en Colombia.

Además, constituye una una herramienta de campo práctica que proporciona elementos útiles al personal de Extensión, de la Coordinación de Manejo Fitosanitario y de Sanidad de las plantaciones, dedicados a evaluar y registrar las plagas más importantes y recurrentes del cultivo de la palma de aceite.

Los insectos plagas incluidos en esta publicación fueron seleccionados teniendo en cuenta su importancia económica y su presencia frecuente en las diferentes zonas palmicultoras del país. Para facilitar su reconocimiento en campo, se exponen las principales características de los estados de desarrollo y del daño que ocasionan.

Reconocimiento de las principales plagas de la palma de aceite

Defoliadores



Loxotoma elegans Zeller (Lepidoptera: Elachistidae)

Los adultos son de color amarillo anaranjado y miden 1,5 cm aproximadamente (Figura.1). Durante el día se posan en la vegetación acompañante o en las hojas de desecho de la poda.



Figura 1. Adulto de *Loxotoma elegans* posada en un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Aldana).

Las larvas de *L. elegans* construyen una cápsula con seda y excrementos en forma de cono que les sirve de protección durante los 12 instares. En los primeros son de color amarillo y van tomando una coloración verde. En su último instar pueden llegar a medir hasta 3 cm (Figura 2).



Figura 2. Larva de *Loxotoma elegans* alimentándose fuera del cono de protección (Foto: R. Aldana).

El daño de *L. elegans* inicia en las hojas bajeras y puede alcanzar todos los niveles foliares. Se detecta por la defoliación en la parte apical de las hojas y en la central de los foliolos (Figura 3).



Figura 3. Defoliación causada por *Loxotoma elegans* en la punta de la hoja (R. Aldana).

Cuando las larvas van a empupar, abandonan el cuerno de protección y se desplazan hacia el borde de los foliolos doblándolos con su seda (Figura 4).



Figura 4. Doblez del foliolo hecho por las larvas de *Loxotoma elegans* que van a empupar (arriba) y pupa (abajo) (Fotos: R. Aldana).

Stenoma cecropia Meyrick (Lepidoptera: Elachistidae)

Los adultos son pequeñas polillas que durante el día permanecen en las hojas de las arvenses acompañantes del cultivo. Son de color rosado claro con líneas negras y presentan un penacho de escamas negras cerca a la cabeza (Figura 5).



Figura 5. Adulto de *Stenoma cecropia* en reposo sobre una hoja de una planta acompañante (Foto: L. Montes)

Las larvas se ubican en el envés de los foliolos y pasan por nueve instares. Durante su desarrollo construyen una cápsula o cuerno, y tejen una red de seda como protección. En los primeros instares son de color amarillo o crema, luego se tornan verde claro con franjas amarillas en los costados y en los últimos instares son verde oscuro con una mancha blanca en el dorso (Figura 6).



Figura 6. Larva de *Stenoma cecropia* fuera del cuerno de protección consumiendo la lámina foliar (Foto: L. Montes).

Las pupas siempre se encuentran dentro del cuerno de protección construido por la larva. Son de color marrón rojizo y cuando el adulto va a emerger se tornan marrón oscuro (Figura 7).



Figura 7. Pupa de *Stenoma cecropia* dentro del cuerno de protección en donde empupan (Foto: L. Montes).

Brassolis sophorae (L.) (Lepidoptera: Brassolidae)

Los adultos tienen una banda amarilla en las alas y un par de círculos pequeños que se observan cuando están en reposo (Figura 8). Son más activos en la mañana y al final de la tarde. Les atraen las frutas fermentadas y el estiércol. Las hembras ponen los huevos en grupos en las bases peciolares de la palma de aceite. Estos son de color crema y luego se tornan de color rojizo a grisáceo (Figura 9).



Figura 8. Adultos de *Brassolis sophorae* en reposo sobre las bases peciolares de la palma (Foto: R. Aldana).



Figura 9. Huevos de *Brassolis sophorae* en el envés de un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Aldana).

Las larvas son gregarias, de color pardo rojizo con bandas longitudinales marrón claro y cabeza vino tinto. Alcanzan a medir hasta 80 mm. Se alimentan durante la noche y en el día permanecen ocultas dentro de nidos que construyen uniendo los foliolos con hilos de seda (Figura 10).

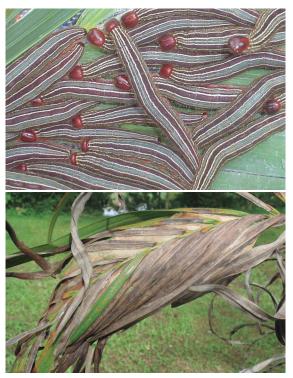


Figura 10. Nido producido por las larvas gregarias de *Brassolis* sophorae.

Las pupas tienen bandas longitudinales amarillo pálido. Se encuentran en las bases peciolares, en los estípites o en las plantas arvenses, adheridas por hilos de seda (Figura 11).



Figura 11. Pupa de *Brassolis sophorae* sobre el envés de un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Aldana).

El daño es causado por las larvas que individualmente consumen de 500 a 600 cm² de área foliar. Puede afectar palmas jóvenes en cualquier nivel foliar, defoliándola en pocos días. Un indicio de la presencia de *B. sophorae* es que en las hojas defoliadas dejan algunos foliolos de la parte apical (Figura 12).



Figura 12. Detalle de la defoliación ocasionada por larvas de *Brassolis* sophorae, que deja varios foliolos del ápice de la hoja (Foto: R. Aldana).

Opsiphanes cassina Felder (Lepidoptera: Nymphalidae)

Los adultos son mariposas de color marrón con una banda naranja en forma de Y que se observa cuando extienden las alas. Si están en reposo, se observan dos círculos que asemejan un par de ojos. Se encuentran activos durante el día y son atraídos por fermentos y estiércol (Figura 13).



Figura 13. Adulto de *Opsiphanes cassina* posado en la base peciolar de una hoja de palma (Foto: R. Aldana).

Los huevos se ubican en el envés de los foliolos individualmente o en grupos. Son esféricos, de color crema con manchas marrón y alcanzan hasta 2 mm de diámetro. Cuando están parasitados se tornan de color negro (Figura 14).



Figura 14. Huevos de *Opsiphanes cassina* aumentados sobre un foliolo de palma de aceite (Foto: L. Montes).

Las larvas se hallan en el envés de los foliolos y pasan por cinco instares. En los primeros son de color verde claro con la cabeza roja oscura y bandas amarillas. Cuando están más desarrolladas, en la cabeza se aprecian dos cuernos y su coloración se torna verde clara con una banda amarilla en el dorso (Figura 15).



Figura 15. Larva de Opsiphanes cassina sobre un foliolo de palma de aceite.

Las pupas son de color verde y a medida que avanza su desarrollo se tornan en marrón claro. Miden aproximadamente 3 cm de longitud y generalmente se encuentran en los foliolos, el estípite o en las bases peciolares (Figura 16).



Figura 16. Pupa de *Opsiphanes cassina* en el envés de un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Áldana).

Euprosterna elaeasa Dyar (Lepidoptera: Limacodidae)

Las larvas se encuentran en el envés de los foliolos y pasan por nueve instares. En los primeros son de color crema, a medida que crecen se tornan verde claro y se ven tres manchas color naranja o amarillo (Figura 17). En los últimos instares son de color verde con uno o dos puntos color naranja o amarillo en el dorso (Figura 18).



Figura 17. Primeros instares de Euprosterna elaeasa alimentándose de un foliolo de palma de aceite (Foto: H. Alvarado).



Figura 18. Larva de *Euprosterna elaeasa* alimentándose de un foliolo de palma de aceite (Foto: H. Alvarado).

Las pupas son ovaladas de color pardo rosado y se desarrollan dentro de un capullo endurecido marrón oscuro que pueden medir 6 mm de ancho y 7,4 mm de longitud. Se encuentran en el área del plato y en las bases peciolares (Figura 19), y ocasionalmente, cerca al raquis de los foliolos.



Figura 19. Pupas de *Euprosterna elaeasa* en el plato de la palma.

Natada subpectinata Dyar (Lepidoptera: Limacodidae)

Los adultos son de color marrón y miden entre 21 y 28 mm de longitud. Cuando están en reposo, en sus alas se observan líneas oscuras y cremas que las atraviesan (Figura 20).



Figura 20. Adulto de *Natada subpectinata* posado en un foliolo de palma (Foto: J. Aldana).

Las larvas se ubican en el envés de los foliolos. Son de color verde oscuro, con aspecto de "tortuga" similar a *Euprosterna*, pero su zona frontal está truncada. Tienen un característico dibujo blanco transversal sobre el dorso presente en los diferentes instares (Figura 21).



Figura 21. Larva de *Natada subpectinata* alimentándose de un foliolo de palma (Foto: J. Aldana).

Las pupas de *N. subpectinata* se encuentran en un capullo de color crema, en el plato de la palma cerca al estípite, a los foliolos o a las bases peciolares (Figura 22).



Figura 22. Pupas de Natada subpectinata en el plato de la palma.

Una característica que indica la presencia de este insecto son orificios pequeños en las hojas. Cuando existen poblaciones altas, el daño es uniforme y en algunos casos solo dejan la nervadura central del foliolo (Figura 23).



Figura 23. Hojas de palma con pequeños orificios en los foliolos por el daño ocasionado por *Natada subpectinata*.

Sibine fusca Stoll (Lepidoptera: Limacodidae)

El adulto es una polilla de color marrón rojizo y claro que mide entre 34 y 54 mm. Tienen hábitos nocturnos y en el día permanecen en sitios sombreados (Figura 24). Ponen los huevos, de apariencia gelatinosa y color amarillo, en grupos en el envés de los foliolos.



Figura 24. Adulto de *Sibine fusca* posado sobre un foliolo de palma (Foto: J. Aldana).

Las larvas presentan hábitos gregarios, tienen pelos urticantes y viven en grupos de hasta 60 individuos frecuentemente en el ápice de las hojas. Pasan por 10 instares, en los primeros son de color verde claro y raspan la lámina foliar (Figura 25). Completamente desarrolladas, son de color verde en el dorso y pueden medir hasta 35 mm (Figura 26).



Figura 25. Larvas de *Sibine fusca* consumiendo un foliolo de palma de aceite (Foto: L. Montes).



Figura 26. Larvas de Sibine fusca alimentándose de un foliolo.

La pupa está recubierta por un capullo de color marrón oscuro revestido con pelos urticantes. Mide aproximadamente 25 mm. Generalmente se encuentra en grupos en las bases peciolares.

Automeris liberia Cramer (Lepidoptera: Saturniidae)

Los adultos son polillas grandes, que puede medir hasta 100 mm de longitud. Su cuerpo es de color pardo y ocre, y las alas grisáceas atravesadas por dos líneas oscuras y dos manchas gris oscuro. Las alas posteriores son anaranjadas con dos manchas circulares divididas en manchas negras rodeadas por un anillo negro (Figura 27).



Figura 27. Adulto de *Automeris liberia* posado en una hoja de palma (Foto: J. Aldana).

Los huevos son ovipositados en grupos en el envés de los foliolos. Son de color blanco, siempre dispuestos en dos filas de 12 individuos aproximadamente (Figura 28).



Figura 28. Huevos de *Automeris liberia* en el envés de los foliolos (Foto: J. Aldana).

Las larvas son de gran tamaño, llegan a medir hasta 80 mm. Son de color verde con espinas urticantes en forma de penachos sobre el cuerpo. Se pueden encontrar en el envés de los foliolos en cualquier nivel de la palma (Figura 29). Las pupas se ubican en la base de los foliolos y sobre las bases peciolares.



Figura 29. Larva de *Automeris liberia* sobre una hoja de palma de aceite (Foto: J. Aldana).

Dirphia gragatus Bouvier (Lepidoptera: Saturniidae)

Los huevos son ovipositados en grupos en el envés de los foliolos o las bases peciolares. Son de color blanco con un punto oscuro en el centro (Figura 30 y 31).



Figura 30. Adulto de *Dirphia gragatus* posado en un foliolo de palma de aceite (Foto: J. Aldana).



Figura 31. Huevos de *Dirphia gragatus* depositados en grupos (Foto: R. Aldana).

Las larvas están cubiertas de largas espinas urticantes. Son de color marrón oscuro y de gran tamaño alcanzando 50 mm de longitud (Figura 32).



Figura 32. Larvas de *Dirphia gragatus* sobre un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Aldana).

Las larvas son bastante voraces. En sus primeros instares tienen hábito gregario (Figura 33); raspan la lámina foliar y viven en colonias de 20 a 100 larvas localizadas en el envés de las hojas, especialmente en palmas jóvenes (2 a 5 años). En la medida en que se desarrollan consumen la lámina foliar y se van dispersando en el follaje de la palma.



Figura 33. Larvas de *Dirphia gragatus* agregadas en un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Aldana).

Leucothyreus femoratus Burmeister (Coleoptera: Melolonthidae)

Los adultos son de color negro con una longitud de 15 mm. Durante el día permanecen bajo el suelo entre 5 y 7 cm de profundidad. De hábitos nocturnos, son más activos entre las 7 p.m. y las 4 a.m. cuando salen a alimentarse de las hojas de la palma (Figura 34).



Figura 34. Adulto de *Leucothyreus femoratus* alimentándose de un foliolo de palma de aceite (Foto: R. Áldana).

Las larvas de *L. femoratus* tienen el cuerpo en forma de C. Pasan por tres instares, se desarrollan en el suelo y se alimentan de las raíces de las gramíneas. El ciclo de vida de huevo a adulto dura aproximadamente 171 días (Figura 35).



Figura 35. Larva de Leucothyreus femoratus en el suelo (Foto: R. Aldana).

La principal característica que identifica el daño del insecto es la irregularidad de sus cortes que presentan forma de cuadros o rectángulos irregulares (Figura 36).



Figura 36. Daño causado por los adultos de *Leucothyreus femoratus* al alimentarse (Fotos: R. Aldana).

Raspadores



Cephaloleia vagelineata Piceus (Coleoptera: Chrysomelidae)

Los adultos son pequeños coleópteros que miden en promedio 4,5 mm. Tienen color negro y una marca blanca en forma de Y que cubre la parte central de los élitros (Figura 37). Se encuentran en las hojas que han comenzado a abrir, allí se alimentan raspando los foliolos. Las hembras ponen los huevos de manera individual en las bases peciolares y en el raquis de las hojas jóvenes que aún no han abierto.



Figura 37. Adulto de *Cephaloleia vagelineata* en un foliolo de la palma de aceite (Foto: C. Barrios).

Las larvas son ovaladas y planas, de color crema exceptuando la cabeza que es marrón. Cuando han completado su desarrollo miden 5,4 mm de longitud (Figura 38). El daño causado por larvas y adultos de *C. vagelineata* se aprecia en hojas de la flecha que aún no han abierto con un color marrón (Figura 39). Cuando la hoja está completamente abierta, este se torna en color grisáceo (Figura 40).



Figura 38. Alarva de *Cephaloleia vagelineata* alimentándose en la base peciolar de la palma de aceite (Foto: L. Zúñiga).



Figura 39. Detalle del raspado ocasionado por *Cephaloleia vagelineata* en hojas de las flechas que aún no han abierto.



Figura 40. Detalle del daño causado por *Cephaloleia vagelineata* en una hoja abierta (Foto: C. Barrios).

Demotispa neivai Bondar (Coleoptera: Chrysomelidae)

Los adultos son de color rojo o marrón y miden 5,5 mm de largo (Figura 41). Las hembras ponen los huevos en el interior de los racimos. Estos son lisos, color crema, puede estar en brácteas o frutos y miden 1,5 mm de diámetro.



Figura 41. Adulto de *Demotispa neivai* en fruto de palma de aceite (Foto: L. Montes).

Las larvas tienen forma ovalada, inicialmente son de color crema y luego púrpuras o rojizas. Miden hasta 7 mm de largo (Figura 42). Las pupas son similares a las larvas grandes pero de color amarillo o crema y no se mueven. Ambas se ubican en el interior del racimo y ocasionalmente sobre los frutos.



Figura 42. Larva de *Demotispa neivai* en un fruto verde de palma de aceite (Foto: L. Montes).

El raspador de frutos de la palma de aceite se encuentra en racimos y en flechas en las diferentes edades del cultivo. Las larvas y los adultos raspan los frutos verdes causando heridas que se tornan de color grisáceo, lo que dificulta determinar la madurez del racimo, además de generar la pérdida de aceite (Figura 43).



Figura 43. Apariencia de un fruto sano y uno dañado por *Demotispa neivai* (arriba); racimo de palma de aceite con coloración grisácea por el daño severo ocasionado por el raspador del fruto (centro) y adulto en flechas de palma de aceite (abajo) (Fotos: J. Aldana, L. Montes, R. Aldana).

Minador - raspador



Hispoleptis subfasciata Piceus (Coleoptera: Chrysomelidae)

Los adultos son de color amarillo claro brillante, con una mancha negra mediana sobre el pronoto y dos bandas transversales sobre los élitros. Miden unos 8,5 mm de longitud (Figura 44). Durante su alimentación hacen surcos paralelos a la nervadura central del foliolo (Figura 45).



Figura 44. Adulto de *Hispoleptis subfasciata* en un foliolo de palma (Foto: J. Aldana).



Figura 45. Raspado longitudial ocasionado por adultos de *Hispoleptis subfasciata* en foliolos de palma de aceite (Foto: R. Aldana).

Las larvas son de color amarillo y miden 9,5 mm de longitud. Tienen hábito minador, penetran directamente dentro del foliolo formando una galería (Figura 46). Es fácil detectarlas por el abultamiento de la galería en la epidermis superior del foliolo. A medida que la larva se alimenta, este se seca, provoca necrosamiento de los tejidos aledaños, y las hojas toman una coloración grisácea (Figura 47).



Figura 46. Larva de *Hispoleptis subfasciata* en foliolo afectado por el daño del insecto (Foto: R. Aldana).



Figura 47. Apariencia del daño ocasionado por larvas de *Hispoleptis subfasciata* en un foliolo de palma (Fotos: J. Aldana y R. Aldana).

Chupadores



Leptopharsa gibbicarina Froeschner (Hemiptera: Tingidae)

Leptopharsa gibbicarina o chinche de encaje es importante por la relación que tiene con el desarrollo de la enfermedad conocida como Pestalotiopsis que genera manchas en las hojas. El adulto mide 2,6 mm, posee antenas largas y las alas son transparentes semejantes a un encaje que se extienden más allá del abdomen (Figura 48).



Figura 48. Adulto de *Leptopharsa gibbicarina* en un folíolo de palma de aceite (Foto: C. Barrios).

Su presencia se detecta por el daño ocasionado por las ninfas y los adultos, que consiste en pequeños puntos amarillos en el foliolo y por las excretas de color marrón a negro observadas en el envés de los foliolos (Figura 49). Las heridas que producen favorecen el ingreso del hongo que causa la Pestalotiopsis (Figura 50). Las mayores poblaciones de *L. gibbicarina* se encuentran en las hojas bajeras y aparecen en época de verano.



Figura 49. Detalle de un foliolo de palma de aceite afectado por Leptopharsa gibbicarina (Foto: R. Aldana).



Figura 50. Detalle del desarrollo de Pestalotiopsis en un foliolo afectado por *Leptopharsa gibbicarina* (Foto: R. Aldana).

Haplaxius crudus (Van Duzee) (Hemiptera: Cixiidae)

Los adultos son saltahojas que se alimentan y se aparean en el follaje de la palma de aceite. Tienen color amarillo claro y miden aproximadamente 4,5 mm de longitud (Figura 51). Se observan con frecuencia en el envés de los foliolos donde permanecen especialmente en la mañana y al final de la tarde (Figura 52).



Figura 51. Adulto de Haplaxius crudus en un foliolo de palma de aceite.



Figura 52. Detalle de adultos de *Haplaxius crudus* posados en el envés de los foliolos de una hoja de palma de aceite (Foto. A Bustillo).

Las ninfas se alimentan de las raíces de las gramíneas y permanecen en nidos elaborados con una seda. Pasan por cinco instares ninfales. Las del último instar son de color crema y amarillo verdoso en el abdomen (Figura 53).



Figura 53. Ninfas de *Haplaxius crudus* en raíces de gramíneas (Foto: I. Beltrán).

Barrenadores









Sagalassa valida Walker (Hemiptera: Glyphipterigidae)

Los adultos son polillas pequeñas que miden entre 10 y 12 mm, de color verde oliva u ocre con una banda transversal negra. Tienen hábitos diurnos y permanecen en las arvenses acompañantes en los lotes (Figura 54).



Figura 54. Adulto de *Sagalassa valida* posado sobre la hoja de una planta acompañante (Foto: J. Matabanchoy).

Las larvas se pueden encontrar en cualquiera de las raíces de las palmas. En los primeros instares son de color crema con cabeza color ámbar; luego se tornan de color crema con cabeza marrón. Llegan a medir hasta 20 mm (Figura 55).



Figura 55. Larvas de *Sagalassa valida* y el daño causado en raíces de palma de aceite (Foto: J. Matabanchoy).

El daño fresco causado por *S. valida* se caracteriza por una coloración rosada (Figura 56). El daño viejo, por marrón o negro.



Figura 56. Daño fresco ocasionado por larvas de *Sagalassa valida* en raíces de palma de aceite (Foto: L. Montes).

Strategus aloeus (L.) (Coleoptera: Scarabaeidae)

Los adultos de *Strategus aloeus* son coleópteros grandes, de hábito nocturno y miden 5 cm. Los machos presentan tres cuernos mientras las hembras no y son de menor tamaño (Figura 57).



Figura 57. Adultos de *Strategus aloeus* macho (arriba) y hembra (abajo) (Foto: Naturavisión – Instituto Entoma).

El daño es causado por los adultos, como parte de su hábito alimenticio y de reproducción, en palmas menores a tres años y medio. Se detecta por la acumulación de suelo que dejan los machos en la parte externa de la galería que cavan junto al bulbo de la palma (Figura 58) que utilizan para atraer a las hembras y copular (Figura 59). Tanto hembras como machos se alimentan del bulbo de la palma.



Figura 58. Galerías de *Strategus aloeus* en palmas en lotes de renovación (Foto. A. Bustillo).

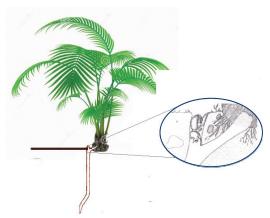


Figura 59. Diagrama de la galería construida por los machos de *Strategus aloeus* y detalle de la posición de llamado de los machos (modificado de Pallares 2008, Moya 2014).

Las larvas son de color blanco, con vellos rojos y cuerpo en forma de C. Se alimentan del estípite de la palma en descomposición y presentan tres instares que tiene una duración aproximada de ocho meses. Se pueden encontrar en el interior de apilados de estípites o materia orgánica en descomposición, así como también en los primeros 5 cm del suelo debajo de los estípites (Figura 60).

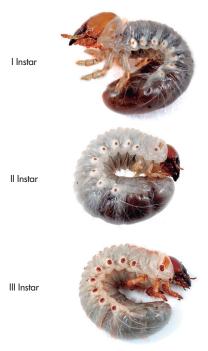


Figura 60. Larvas de los diferentes instares de *Strategus aloeus* (Foto: Naturavisión – Instituto Entoma).

Rhynchophorus palmarum L. (Coleoptera: Scarabaeidae)

Los adultos son coleópteros con cuerpo en forma de bote y un pico largo. Llegan a medir entre 3 y 6 cm y su coloración es negra aunque se pueden encontrar adultos marrón oscuro o naranja (Figura 61). Los machos son los vectores del nematodo causante de la enfermedad del Anillo rojo.



Figura 61. Adulto de *Rhynchophorus palmarum* posado en una base peciolar de palma de aceite (Foto: R. Aldana)

Las larvas no tienen patas. Inicialmente son de color blanco y cuando están bien desarrolladas de color crema. Solo se alimentan de tejido vivo de los cogollos, bases peciolares y pedúnculos de inflorescencias (Figura 62).



Figura 62. Larva de Rhynchophorus palmarum (Foto: J. Aldana).

Las pupas inicialmente son de color crema y se tornan café rojizo cuando están desarrolladas. En promedio miden 5 cm y se encuentran dentro de un capullo de 8,7 cm de longitud y 3,5 cm de ancho fabricado con fibras (Figura 63).



Figura 63. Pupa de Rhynchophorus palmarum (Foto: J. Aldana).

Agradecimientos

Los autores agradecen al Fondo de Fomento Palmero administrado por Fedepalma por la financiación para la impresión de esta guía de bolsillo. Igualmente, a las plantaciones de palma de aceite de las cuatro zonas palmeras que han contribuido y apoyado las diferentes investigaciones realizadas por el proyecto Manejo Integrado de Plagas y que originan esta publicación.

Esta publicación es propiedad del Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma, por tanto, ninguna parte del material ni su contenido, ni ninguna copia del mismo puede ser alterada en forma alguna, transmitida, copiada o distribuida a terceros sin el consentimiento expreso de Cenipalma. Al realizar la presente publicación, Cenipalma ha confiado en la información proveniente de fuentes públicas o fuentes debidamente publicadas. Contiene recomendaciones o sugerencias que profesionalmente resultan adecuadas e idóneas con base en el estado actual de la técnica, los estudios científicos, así como las investigaciones propias adelantadas. A menos que esté expresamente indicado, no se ha utilizado en esta publicación información sujeta a confidencialidad ni información privilegiada o aquella que pueda significar incumplimiento a la legislación sobre derechos de autor. La información contenida en esta publicación es de carácter estrictamente referencial y así debe ser tomada y está ajustada a las normas nacionales de competencia, Código de Ética y Buen Gobierno de la Federación, respetando en todo momento la libre participación de las empresas en el mercado, el bienestar de los consumidores y la eficiencia económica.

Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma Bogotá D.C. www.cenipalma.org