

5.2 RHYNCHOPHORUS PALMARUM LINNAEUS, 1758.

GUALPA O CASANGA (FIGURAS 8, 24 Y 25)



Generalidades. Gorgojo de gran porte conocido localmente como gualpa o casanga, el adulto penetra a la palma por el meristemo apical o aprovecha perforaciones que emitan olores para alimentarse y ovipositar, las larvas son muy destructivas y pronto ocasionan la muerte de la palma; por estar asociado a importantes cultivos es quizás, la especie plaga más estudiada entre los barrenadores de estípites del chontaduro. Perfora el tejido del raquis basal, inflorescencia o del estípite, y pone huevos de los cuales emergen larvas que rápidamente crecen destruyendo y necrosando el tejido de la palma (Bondar, 1940, Figueroa, 1977; Pava *et al.*, 1983; Posada, 1989).

Descripción. Existe una descripción detallada del adulto en Sepúlveda & Rubio (2009); es estas líneas resumimos a varios autores así “cuerpo alargado y oval, dorsalmente aplanado, que puede medir entre 3 y 4,5 centímetros de longitud, según sexo y ejemplar. El color del cuerpo es negro intenso y la mayoría de los individuos, sobre todo los recientemente emergidos, presentan una pubescencia aterciopelada muy fina, que puede desaparecer dejándola superficie, sobre todo la del pronoto, lisa y brillante. Los élitros, estriados longitudinalmente, pueden mostrar también aspecto aterciopelado o más raramente glabro. Los machos presentan en el rostro el típico tupé de setas del que las hembras carecen (Esteban-Durán *et al.*, 1998). De acuerdo con Díaz (2019) “la morfología de los adultos concuerda con lo reportado por los autores (Wattanapongsiri, 1966; Sepúlveda & Rubio, 2009), en cuanto a que el tamaño de los machos fue de 4.5-5.0 cm de largo, con integumento negro opáceo, pronoto y élitros de color negro mate y tomentoso que cubren el abdomen hasta antes del último segmento anal, el escutelo es alargado y de mayor tamaño que el de *Dynamis*, rostrum casi recto excepto por el tercio apical que tiene una pequeña curvatura y en los machos hay presente una franja de setas erectas color negro en el primer cuarto dorsal (Mexzon *et al.*, 1994; Sánchez & Jaffé, 1993).

Los huevos son de color amarillo, casi translúcidos el primer día, luego se oscurecen un poco, estos miden 2.2 mm de largo y 0.8 mm de ancho” Las larvas de *R. palmarum* son típicamente Curculionoides, apodas, robustas, 50-55 mm de longitud, con la cápsula cefálica esclerosada y negruzca, el cuerpo rechoncho y un poco angostado al ápice, se diferencian de sus similares presentan el borde del labro con un conjunto de 16 o más setas, la capsula cefálica, mentón y pigidio con trazos pigmentados;



la pupa es exarata, con el cuerpo y apéndices similares a la forma adulta, protegida por una envoltura vegetal realizada por la larva, cambia de color amarillo pálido, muy claro a pardo oscuro en la medida en que culmina esta etapa (Figura 25).

Biología. Especie ampliamente investigada en los últimos años, recomendable estudiar los aportes de Aldana (2006), *Aldana et al.*, (2010a; 2010B; 2011). Gorgojo de vuelo diurno, quimiotrópico, asociado a múltiples hospederos que incluyen palmas (africana, coco, chontaduro, naidí, etc, palmas ornamentales, y silvestres), caña de azúcar y otras plantas en las cuales puede desarrollarse (Bondar, 1940; Aldana et al., 2011; Arango & Rizo, 1977; Calvache et al., 2011)

Observaciones realizadas en laboratorio muestran que son voladores asombrosos (figura 25), despliegan el segundo par de alas sin necesidad de abrir los élytra, los cuales son sinuados lateralmente, para permitir la exposición de las mismas; Posada (1988) hizo interesantes acotaciones sobre la capacidad de dispersión de la especie en el caribe colombiano; vuelan a la planta o sustratos atraídos por volátiles, en el caso de las palmas de chontaduro, su ingreso y daño se da de manera directa (penetración por el meristemas apical) o por vía fortuita (daños mecánicos, huecos realizados por otros insectos o puntos vulnerables dejados por necrosis del tejido); Cuando el daño o pudrición es grande reúne múltiples adultos los cuales exhiben un frenesí copulatorio, luego de lo cual la hembra excava pequeños huecos o hendiduras y oviposita varios huevos, los cuales presentan forma y tamaño un poco más pequeños que un grano de arroz; dependiendo del clima a los 2 a 8 días (Palmira), emergen unas larvitas muy activas, ápodas, que rápidamente profundizan las heridas de penetración y barrenan el tejido (principalmente del estípite, aunque se han observado en otros órganos (raquis foliar, estructura floral); las larvas son canibalísticas, por lo que en ensayos de cría deben ser individualizadas.

Las mudas no propician cámaras pupales como en otros coleópteros, por lo que la inmovilidad del proceso favorece la depredación por parte de otras larvas; Aldana *et al* (2011) han descrito el ciclo de vida con mucha precisión, anotando que la fase de huevo dura de 2-4 días, cursan 10-11 estadios larvales que duran 60-70 días y fase de pupa dura entre 25 y 35 días, los adultos son relativamente longevos y han durado en laboratorio entre 45 y 60 días (observaciones en Palmira).

Ecología. Especie ampliamente distribuida desde el sur de los Estados Unidos, México, Centro América, las Antillas y gran parte de Suramérica (Blackwelder, 1947); en Colombia ocupa un amplio gradiente altitudinal que va desde casi el nivel del mar hasta los 1500 msnm en todas las zonas fisiográficas (Medina *et al.*, 2010; Figueroa, 1977; ICA, NNE-1972-1994; Moura & Vilela, 1998; Posada, 1989; Pérez & Iannacone, 2006; Sepúlveda & Rubiano, 2009); La condición eurífaga sobre especies de *Arecaceae* y *Poaceae* comerciales y silvestres le permiten mucha prosperidad poblacional, caso cultivo de caña de azúcar, palmas comerciales, ornamentales, piña y otros (Sanchez *et al.*, 1993; Mexzón *et al.*, 1994; Restrepo *et al.* 1984; Wattanapongsiri, 1966).

Son hospederos de una gran cantidad de agentes de biocontrol tipo depredadores (Elateridae, Histeridae), parasitoides (Diptera e Hymenoptera) y entomopatógenos (por ejemplo *Beauveria* y *Metarhizium*), un recuento muy interesante ha sido realizado por Aldana *et al.*, (2011), también hay algunos datos en Constantino & Pardo (1999) y Sanchez-Ríos *et al.*, (2017).

Importancia económica. Existen múltiples registros económicos sobre esta especie. Acosta (1991) y Aldana (2006), afirman que *R. palmarum*, además de ser el vector del nematodo del anillo rojo, se destaca por ser una plaga directa del cultivo de palma africana, en todas las zonas palmicultoras, además está asociado a la enfermedad conocida como Pudrición del cogollo (PC) (Acosta, 1991; Aldana, 2006; Motta *et al.*, 2008). Carreño-Correa *et al.*, (2013) comentaron que de 1342 adultos de *R. palmarum* capturados en una zona palmicultora de Santander Colombia, el 7,8% de las hembras y el 6,6% de los machos portaban el nematodo *B. cocophilus*. Bondar (1940), además de presentar un extenso compendio sobre la especie la considera legendaria en el daño al cultivo de coco en suramérica; Alpízar *et al* (2002), mencionaron que las larvas son las que más daño causan en plantaciones de chontaduro para palmito, porque perforan los tallos en plantaciones con y sin espinas, jóvenes o viejas. Cuando el daño es muy severo se han encontrado hasta 5 larvas por cepa. Sumano *et al.* (2012) y Zenner & Posada (1992), sostienen que las larvas de este gorgojo afectan severamente el meristemo de la palma.

Pardo-Locarno *et al* (2005) lo registraron como parte del complejo de barrenadores del cultivo de chontaduro y lo asociaron al daño ocasionado por el gualapán (*Alumus*) y lo describieron como “una asociación letal y rápida, entre otras circunstancias, se presenta cuando las excavaciones y los detritus acumulados en el meristemo son colonizados por “gualpas” o “casangas” (*Rhynchophorus palmarum* L., *Dynamis borassi* Fabr.) ...



Estas especies también pueden penetrar el estipe por heridas dejadas por maroteo, labores de poda y limpieza. Las “gualpas” elaboran profundas galerías longitudinales, a través del estipe ... su actividad es explosiva: acelerado consumo y necrosis del tejido vegetal y foresis de nematodos fitopatógenos ... Los adultos emergen por orificios grandes cerca al meristemo apical u otros puntos ya vulnerados” Como se anotó antes, González & Murillo (2016) en un monitoreo intensivo de casangas adultas con cebos y feromonas, en el Corregimiento Número 8 de Buenaventura, registraron tres especies de gorgojos, siendo *Rhynchophorus palmarum* la más colectada, (97.2%) y *Dynamis borassi* la menos frecuente (0.98%).

En cuanto a larvas en esta investigación *R. palmarum* solo representó el 8-10% (N=289) de los adultos emergidos de la zoocria de larvas obtenidas de estípites de chontaduro, mantenidas vivas y criadas en laboratorio durante 2017 y 2018. No por ello deja de ser una especie muy importante y peligrosa para el cultivo de chontaduro.

Se le considera miembro clave del complejo de barrenadores de estípite del chontaduro (Pardo-Locarno *et al.*, 2005; Pardo-Locarno *et al.*, 2015; Pardo-Locarno, 2017).

La investigación realizada por Cenipalma para el manejo de este insecto plaga es muy solvente, dejando claro que los modelos de trapeo con galonetas, feromonas de atracción, etc tiene resultados excelentes (Aldana, 2006; Aldana *et al.*, 2010A; 2010B; 2011; Calvache *et al.*, 1995, 2000). Otras investigaciones apuntan al mismo manejo con cebos, trampas con atrayentes, feromonas (según Wiblin-Davis *et al* (1996) la molécula “(4S,2E)-6-methyl-2-hepten-4-ol (rhynchophorol)” es la principal feromona de agregación para *R. cruentatus*, *R. phoenicis* y *R. palmarum*), a la cual se le puede adicionar como sinérgico caña picada, cáscara de piña, etc., (Aldana *et al.*, 2010a, 2010B, 2011; Alpízar *et al.*, 1996, 2002; Carreño-Correa *et al.*, 2013; Chinchilla *et al.*, 1993; Chinchilla & Oehlschlager, 1996; Giblin-Davis *et al.*, 1994, 1997; Moya & Aldana, 2009; Oehlschlager *et al.*, 2013; Raigosa, 1975; Sumano *et al.*, 2012).

Sobre la trampa tipo galoneta con feromona Montes & Ruiz (2014) concluyeron que "la eficacia de atracción de las trampas para captura de adultos de *R. palmarum* ... con feromona de agregación y con el cebo de caña de azúcar y melaza en un dispensador, es igual a la eficacia de atracción de las trampas con feromona de agregación y con el cebo de caña de azúcar y melaza dispuesto en el fondo ... de la galoneta" esta trampa puede se surtida además con otros insumos para matar a los adultos atraídos, por ejemplo entomopatógenos biontroladores (*Metarhizium*, *Beauveria*, etc, aplicados también al follaje de la planta con bomba de espalda o similares métodos de aspersión) o en últimas plaguicidas, ojalá piretroides de baja categoría toxicológica. La casanga y sus parientes del paleotropico son plagas de mucha importancia sanitaria por lo que existen muchas alertas sobre su dispesión a través de la exportación (Esteban-Durán et al., 1998A, 1998B).

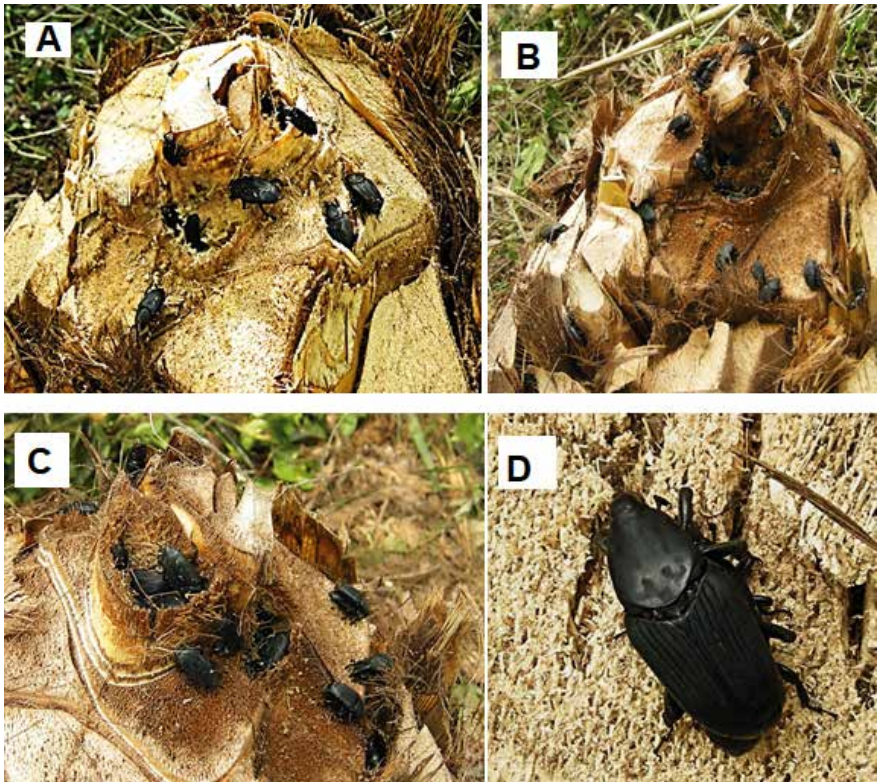


Figura 24. Casangas adultas en cogollo de palma africana afectado por PC. **A, B, C** adultos alimentándose y excavando galerías y **D** pareja en cópula.



Figura 25. Aspectos museísticos de la cría en laboratorio de la casanga *R palmarum* **A** larva fijada en bolsa autosellable; **B** Pupa y exuvia larval preservadas en bolsa; **C** pupa en la cámara pupal; **D** adulto obtenido, ya fijado en bolsa (Fotos: LC Pardo- Locarno, ejemplares CFPL-COL).

