
REDESCRIPCIÓN DEL ADULTO Y DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS INMADUROS DE COSMOPOLITES SORDIDUS GERMAR, 1824 (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE), EL PICUDO NEGRO BARRENADOR DEL PLÁTANO EN COLOMBIA*

Luis Fernando Vallejo-E.^{1**}

Ruth Sánchez -B.¹

Misael Salgado-M.¹

Resumen

Se diagnostica cuidadosamente el adulto, la larva madura y la pupa de *Cosmopolites sordidus*, una especie de plaga de distribución mundial perteneciente al complejo de Picudos asociados a variedades de plátano cultivado, principalmente, en la zona cafetera central de Colombia. El análisis morfológico incluye ilustraciones a escala de las piezas clave. De la misma manera, se incluyen comentarios relevantes sobre su dimorfismo sexual y distribución geográfica para Colombia.

Palabras clave

Picudo Negro del Plátano, *Musa* spp., zona cafetera central, Colombia.

REDESCRIPTION OF ADULT AND DESCRIPTION OF IMMATURE STAGES OF COSMOPOLITES SORDIDUS GERMAR, 1824 (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) THE BLACK-BORER WEEVIL PLANTAIN IN COLOMBIA

Abstract

A complete diagnosis of adult, mature larvae and pupae stages of *Cosmopolites sordidus*, an important pest species from around the world associated with plantain weevils complex mainly from the Central coffee zone of Colombia. The morphological analysis contains illustrations to scale of key pieces. Also, relevant commentaries on sexual dimorphism and geographical distribution for Colombia are included.

* Recibido 10 de abril de 2007, aceptado 23 de agosto de 2007.

¹ Departamento de Fitotecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas. A. A. 275 Manizales, Caldas, Colombia. E-mail: luis.vallejo_e@ucaldas.edu.co

^{**} Autor correspondencia. Apartes del proyecto "Unidad de Morfología de Insectos para la Caracterización de Plagas de la Zona Cafetera Central de Colombia", financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de la Universidad de Caldas.

Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de cosmopolites sordidus germar, 1824 (coleoptera: curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

Key words

Cosmopolites sordidus Germar, *Musa* spp., Central coffee zone, Colombia.

INTRODUCCIÓN

Factores como la sincronización temporal de los estados de desarrollo del insecto plaga con su cultivo hospedante el enorme potencial biológico de estos. Para el caso de los Picudos (Familia Curculionidae), la distribución en el sistema radicular de la planta contribuye para que la estadística fitosanitaria los califique como la plaga más limitante del plátano en la zona cafetera central de Colombia (VALLEJO, 2002).

Dentro de este grupo, el Picudo negro *Cosmopolites sordidus* es considerado como la especie de mayor importancia económica en el cultivo de musáceas, por su amplia distribución y daño (BOSCÁN & GODOY, 1988; CASTRILLÓN, 2000; CUBILLO, 2001; GOTÍA, 1998; INFOAGRO, 2002) y porque ha sido detectado en plataneras de los departamentos del Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia, Valle del Cauca, Santander y Nariño (CASTRILLÓN, 2000). La larva de *C. sordidus* perfora casi el 100% del cormo de la planta, reduce el tamaño, el peso de los racimos y el número de plantas por unidad de producción; además, impide el desarrollo de las yemas vegetativas y acorta el período de vida de los cultivos. La importancia económica del Picudo negro del plátano se encuentra en la reducción del rendimiento hasta en un 60% del peso de los racimos, lo cual equivale a pérdidas de 1.5 millones de ton/año de la fruta (CASTRILLÓN, 2000). Por otro lado, las perforaciones en el cormo facilitan la entrada de microorganismos patógenos como la bacteria *Ralstonia solanacearum*, causante del “Moko”, una enfermedad mortal de los haces vasculares (CASTRILLÓN, 1983, 1989, 2000, 2001).

Aunque la literatura entomológica nacional constantemente registra casos de especies fitófagas que causan daño a la economía, las políticas para adelantar la aplicación de medidas preventivas y correctivas aún no están bien establecidas. Comenzando por el diagnóstico de las especies plaga, se obtiene muy poca información, máxime si se compara la diversidad y complejidad biológica presente en cada una de las diferentes regiones agroecológicas del país. Paradójicamente, las publicaciones extranjeras hechas con material colectado en Colombia han evidenciado que la magnitud del daño causado por el grupo de picudos asociados a las musáceas ha sido subestimado considerablemente (VALLEJO, 2002).

Con el fin de relacionar los problemas agroecológicos asociados con las plagas vigentes para Colombia, el presente documento constituye el primer avance que diagnostica los estados inmaduros (larva madura



y pupa) y el adulto de *Cosmopolites sordidus*, de una serie que recopila información diagnóstica precisa del denominado “Complejo de Picudos” de las musáceas de Colombia, indispensable para encauzar estrategias que posibiliten su control.

METODOLOGÍA

Obtención del material entomológico

Entre los meses de marzo de 2003 y septiembre de 2004, se coleccionó material entomológico: adultos y estados inmaduros (larvas y pupas) de tres especies de Picudos encontradas en plantaciones de plátano, en las instalaciones de la Granja Luker (Chocolates Luker[®] Colombia), la Granja Montelindo (Universidad de Caldas), ubicadas en la vereda Santágueda del municipio de Palestina (Caldas), a 1.050 msnm y 23°C en promedio; y en la Granja Estación Central Naranjal (Centro Nacional de Investigaciones del Café-CENICAFÉ), ubicada en el municipio de Chinchiná (departamento de Caldas, Colombia), a 1.400 msnm y 21,6°C en promedio. Las colectas se hicieron manualmente, con la ayuda de trampas tipo “sándwich” (CASTRILLÓN, 2000; VALLEJO, 2002); revisando racimos de plátanos maduros amontonados en el suelo y en proceso de fermentación, al igual que calcetas de las plantas, pseudotallos y cormos ya cosechados o caídos. El material se limpió, se rotuló, se fijó y se depositó en viales de plástico, luego se empacó en bolsas de polietileno selladas y rotuladas con la fecha, sitio, localidad, planta hospedante y colector, de acuerdo con el procedimiento descrito por VALLEJO (1997). Finalmente, el conjunto se guardó en cajas de poliestireno compactado (ICOPOR) para su transporte al Laboratorio de Entomología de la Universidad de Caldas (LEUC).

En el LEUC se realizó la disección de estructuras clave tales como: cápsula cefálica, aparato bucal, epifaringe y espiráculos (para larvas), genitalias y aparato bucal (para adultos). Así mismo, se consideró la distribución de las sedas (quetotaxia) de los estados larvales. Las piezas se dibujaron a escala con la ayuda de una cámara lúcida adaptada a un estereomicroscopio Nikon serie SMZ 1000. Los dibujos resultantes se trazaron en papel bond de 70g y se entintaron sobre papel albanene de 120g hasta la elaboración y diseño de las respectivas planchas. Por último, parte del material colectado se guardó en un gabinete entomológico del LEUC, con el fin de crear una colección de carácter regional constituida por insectos asociados al cultivo de plátano.



Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de *Cosmopolites sordidus* Germar, 1824 (coleoptera: curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

Para el análisis morfológico de *C. sordidus*, se utilizó la terminología correspondiente a la propuesta por ANDERSON (1991), BLATCHLEY & LENG (1916), BORROR *et al.* (1992), CANO *et al.* (2002), COMSTOCK (1962), CORREA *et al.* (1992), FRANZ & OBRIEN (2001), LAWRENCE (1991), LEITAO & DEMELO (2003), RUBIO *et al.* (2003) y VALLEJO *et al.* (1997).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cosmopolites sordidus GERMAR, 1824 “Picudo” Negro del Plátano y Banano

Descripción del adulto macho:

Longitud tomada desde la margen anterior del protórax hasta el élitro, 1,1 cm. promedio (Figs. 1a, 1b y 1c). Cuerpo de color negro brillante estrecho-alargado, superficie glabra, cubierta por abundantes y pequeños poros en la región dorsal del tórax y del abdomen. La cabeza (Fig. 1d) es compacta, pequeña si se compara proporcionalmente con el resto del cuerpo; la superficie es brillante con diminutas puntuaciones; los ojos oscuros y ovalados, que ocupan más de la mitad del ancho de la cabeza; pico oscuro, largo y curvo con gran cantidad de pequeños poros; inserción antenal amplia, por encima de la línea media ocular, sobre la base del pico.

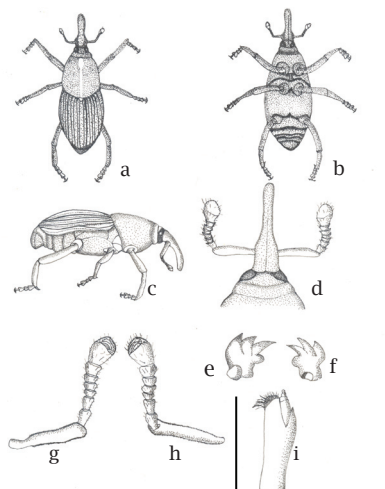


Figura 1. *Cosmopolites sordidus*, adulto macho: **a.** Cuerpo en vista dorsal; **b.** Vista ventral; **c.** Vista lateral; **d.** Cabeza mostrando el pico; **e.** Mandíbula izquierda, vista dorsal; **f.** Mandíbula izquierda, vista ventral; **g.** Antena derecha, vista dorsal; **h.** Antena derecha, vista ventral; **i.** Maxilar, vista dorsal. Escala 1 mm.



Las antenas del tipo clavadas-acodadas, de 9 segmentos, presentan sedas cortas y escasas (Figs. 1g y 1h); el escapo, alargado, alcanza casi la mitad de la longitud total de la antena. Al máximo aumento (6,3X) se observan poros sensoriales muy pequeños en la mayoría de los individuos revisados. Respecto al fonículo, los segmentos II y VII son de forma similar, cubiertos por sedas cortas y finas, los segmentos II y III son más largos que los siguientes, los segmentos IV al VI son iguales en longitud. Porra (segmentos VIII y IX) estrecha, más larga que ancha; el VIII es más largo que el segmento IX y posee pequeñas y finas sedas, distribuidas irregularmente; el segmento IX es de forma cónica, muestra sedas pequeñas, abundantes y bien distribuidas. Las mandíbulas (Figs. 1e y 1f) son de color oscuro, fuertemente esclerosadas, pequeñas, de forma subtriangular y simétricas; cóndilo amplio en posición basal, presenta tres incisivos apicales puntiagudos y un molar en posición medial de forma semi-redondeada. La maxila (fig. 1i) presenta el cardo y el estípete fusionados, mala redondeada con gran cantidad de sedas largas y finas en la margen apical; palpífero membranoso bien definido; palpos maxilares cada uno compuesto de tres segmentos.

En el tórax, el pronoto (Fig. 2a) es ovalado y alargado, superficie glabra y brillante que exhibe diminutos poros. En su porción media se aprecia un espacio estrecho; la margen basal es roma y amplia, la distal es más estrecha. Los élitros (Fig. 2b.) son rectos y estrechos, se van curvando mientras cubren la parte posterior del abdomen. En vista dorsal, abarcan desde el mesotórax hasta la parte media del último segmento abdominal; se observa en cada uno de ellos nueve estrías, con diminutos poros organizados linealmente; estas estrías se mezclan igualmente con interestrías formadas de poros de menor tamaño. Las alas posteriores (Fig. 2c) son membranosas, hialinas; de venación sencilla debido a que no son buenos voladores, las venas costal, subcostal, radial, medial, cubital y primera anal no muestran ramificaciones.

El protórax (fig. 2d) exhibe bordes laterales semi-redondeados, cada uno de los extremos basal laterales se adelgazan hasta dar la apariencia de espinas, la superficie ventral presenta poros notorios, una sutura posterior separa el prosternum del proepimeron; las procoxas se ubican basalmente y sus cavidades ocupan casi la tercera parte del esclerito protorácico. El mesotórax y el metatórax (Fig. 2e) presentan poros distribuidos irregularmente; el mesotórax es corto, trapezoidal y su margen posterior es sinuosa, el mesosternum es amplio, el mesoepisternum y mesoepimeron son cortos; la margen posterior del metatórax es más amplia. Las Coxas son de coloración oscura, presentan poros diminutos, las anteriores y medias son amplias; las posteriores, un poco más estrechas.

Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de *Cosmopolites sordidus* Germar, 1824 (Coleoptera: Curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

Las patas anteriores (Figs. 2f y 2g) son largas y finas, el trocánter es pequeño, triangular, está separado del fémur por una sutura membranosa; el fémur es amplio, largo, subcilíndrico, se va ampliando hacia su zona distal, la tibia es delgada, redondeada, presenta espina tibial en la inserción con los tarsos, así como sedas cortas a los lados; los tarsos (Figs. 2h y 2i) con cuatro tarsómeros, el tarsómero basal (I) es más largo que los tarsómeros II y III; estos últimos tienen forma triangular; el tarsómero IV es delgado y alargado, se proyecta desde la base superior del tarsómero III; en la región distal se insertan las uñas curvas y sencillas. La disposición de las sedas para cada uno de los tarsómeros se encuentra en su cara ventral, y se aprecian grupos de sedas cortas hacia los bordes y algunas largas en la parte apical; el tarsómero IV presenta sedas cortas y escasas. No se observan diferencias en las patas anteriores, medias y posteriores.

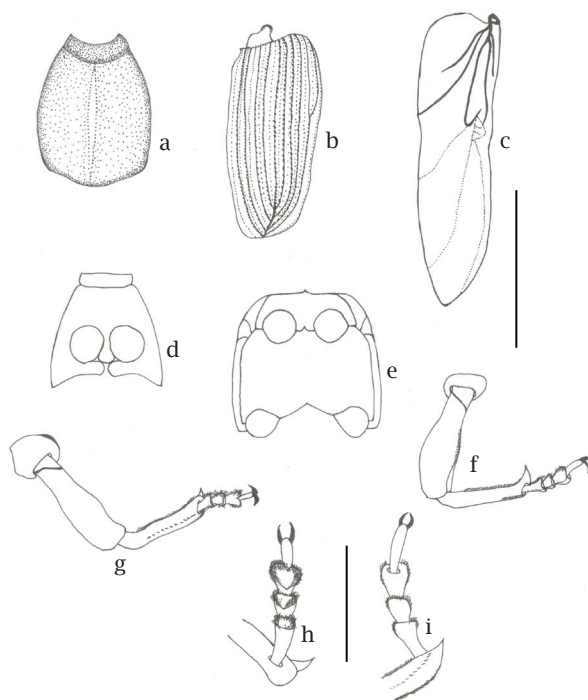


Figura 2. *Cosmopolites sordidus*, adulto macho: **a.** Pronoto, vista dorsal; **b.** Élitro derecho, mostrando estrías e inter-estrías; **c.** Ala membranosa, mostrando la venación; **d.** Protórax, vista ventral; **e.** Meso y Metatórax, vista ventral; **f.** Pata anterior hembra; **g.** Pata anterior macho; **h.** Tarso, vista ventral hembra; **i.** Tarso, vista dorsal macho. Escala 1 mm.

El abdomen del macho, así como el de la hembra, consta de cinco esternitos o placas abdominales ventrales bien diferenciadas (Figs. 3a y 3d respectivamente), con poros notorios sobre la superficie. El dorso está formado por siete tergitos que se van angostando y curvando hacia el final del abdomen. Los esternitos I y II son casi iguales en longitud y tan largos como los esternitos III y IV juntos; los esternitos III y IV son cortos y de igual proporción; el esternito V para ambos sexos (Fig. 3c y 3f) es de forma trapezoidal, con el borde basal bilobulado. El tergito VII del macho (Fig. 3b) se enfrenta con su esternito V (Fig. 3c), para formar una curvatura fácil de apreciar en vista lateral. La genitalia externa del macho (figs. 4g y 4i) presenta las principales estructuras morfológicas: el aedeagus, el tegmen y los apodemas. El lóbulo medio del aedeagus es de forma cilíndrica, corto, robusto, muy esclerosado, con una curvatura ventral poco pronunciada, de la que se desprenden dos apodemas laterales. El tegmen rodea la parte anterior del lóbulo medio del aedeagus, del que se proyecta un apodema en posición ventral que se observa libre. El apodema del tegmen es más corto que los apodemas del aedeagus. El conjunto está envuelto por una membrana fina y flexible.

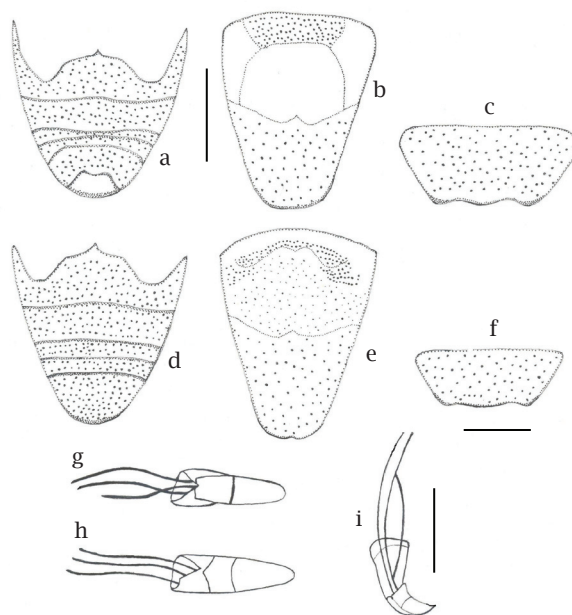


Figura 3. *Cosmopolites sordidus*, adulto: **a.** Abdomen macho vista dorsal; **b.** Tergito VII macho; **c.** Esternito V macho; **d.** Abdomen hembra, vista ventral; **e.** Tergito VII hembra; **f.** Esternito V hembra; **g.** Aedeagus, vista dorsal; **h.** Aedeagus, vista ventral, **i.** Aedeagus, vista lateral. Escala 1 mm.

Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de cosmopolites sordidus germar, 1824 (coleoptera: curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

Dimorfismo Sexual. En términos generales no existen diferencias morfológicas significativas entre los dos sexos, salvo por las siguientes características: las antenas del macho (Figs. 1g y 1h) son un poco más pronunciadas que las de la hembra, especialmente en la porra que es un poco más amplia. La forma del extremo abdominal mostrado en el tergito VII (Figs. 3b y 3c) aparece con ligeras diferencias: es curvo en el caso del macho (Fig. 3b), mientras que en la hembra (Fig. 3e) se muestra ligeramente sinuado. Los lóbulos basales del esternito V son más amplios en el macho (Figs. 3c) que en la hembra (Fig. 3f). No se notan diferencias predominantes entre las patas y el pygidium de ambos sexos.

Material Revisado. Se revisaron 60 adultos con los siguientes datos: 1) 17 machos y 13 hembras, coleccionados en la Granja Luker, vereda Santágueda, municipio de Palestina, departamento de Caldas, Colombia. Altitud 1.050 msnm. Colectores: L. Castillo, R. Sánchez y C. Urrea. 2) 18 machos y 12 hembras, coleccionados en la granja Montelindo, Universidad de Caldas, vereda Santágueda, municipio Palestina, departamento de Caldas, Colombia. Altitud 1.050 msnm. Colectores: W. Cano y R. Sánchez.

Descripción de la larva madura:

Longitud promedio 1.25 cm. (fig. 4a), ápoda, de color blanco, recurvada en forma de "C", de aspecto rollizo debido al ensanchamiento progresivo desde el segmento III hasta el segmento VII. El cuerpo presenta sedas escasas, cortas y gruesas, de color marrón oscuro. La cápsula cefálica es de forma ovalada, tipo hipognata (Fig. 4e), de superficie lisa y color ámbar, fuertemente esclerosada. Las suturas epicraneal y frontal se unen para acentuar la sutura ecdisial que se nota como una "Y" invertida. La región epicraneal exhibe cinco pares de sedas dorsoepicraneales (des): des 1, des 2, des 3 y des 5 largas, des 4 corta y una lateroepicraneal larga. La frente es triangular de color marrón oscuro; expone media endocarina que se prolonga hasta su tercera parte, con una seda exterofrontal larga y una seda anterofrontal larga; dos posterofrontales, una larga y otra diminuta, a cada lado. Las antenas son de tres segmentos, con apéndice sensorial apical cónico (segmento III) y cinco sensilas sobre la base del segmento II (Fig. 4d).

En el aparato bucal, el labrum (Fig. 4f) se aprecia simétrico, con dos pares de sedas; la margen anterior es trilobulada y el borde posterior recto. El clipeo (Fig. 4f) es de forma trapezoidal, con dos pares de sedas anteriores finas y largas. La epifaringe (Fig. 4g) es subtrapezoidal, el borde anterior es trilobulado, la margen de la superficie posterior es cóncava, la zona basal es desnuda, el pedium casi desnudo, la zona anterior de los lóbulos laterales muestra proyecciones espiniformes y siete sedas



anterolaterales a cada lado, seis sedas anteromediales y tres pares de espinas medias. Las mandíbulas (Figs. 4h-4k) son de color marrón oscuro, cóncavas y de forma triangular, fuertemente esclerosadas, simétricas; con dos dientes incisivos apicales puntiagudos, región dorsal con dos sedas mandibulares largas, región ventral glabra; las maxilas (Figs. 4l y 4m) muestran el cardo, el estípite y la mala fusionados, dos sedas largas y finas ubicadas en posición ventral, una distal larga, una apical corta, dorsalmente presenta una seda apical larga, mala con sedas en la margen apical, palpífero con una seda larga en la parte distal. Los palpos maxilares son de tres segmentos, muy similares en longitud y forma. Labio (Fig. 4l) prementum con un par de sedas en la parte distal; postmentum con tres pares de sedas, un par anterolateral largas, un par posterolateral largas, un par de sedas posteromediales cortas, palpos labiales constituidos por tres segmentos, similares en longitud.

En el tórax, el pronoto no está dividido, mientras que el mesonoto y el metanoto están divididos en pro y postdorsa. En el protórax se observa un par de espiráculos protorácicos laterales (Fig. 4b) de 0,57 mm de largo y 0,14 mm de ancho en promedio. El protórax exhibe quince pares de sedas: cinco pares cortas en posición lateral; un par ventral cortas; cinco pares ventrolaterales, una larga, dos cortas, dos diminutas; un par de sedas dorsales diminutas; tres pares de sedas dorsolaterales, dos largas y una diminuta. El meso y el metatórax son casi iguales en longitud, sin espiráculos, con sedas (descritas para un solo lado del cuerpo) en la prodorsa, una seda dorsal diminuta; en la postdorsa una seda dorsal larga; dos sedas laterales, largas; una ventral, corta; cinco ventrolaterales, una larga, dos cortas y dos diminutas.

Abdomen: los segmentos del I a IX son visibles dorsal y lateralmente. Los segmentos I a VII poseen cada uno un par de espiráculos muy pequeños, de tono marrón oscuro, los cuales se observan sólo en el mayor aumento; el segmento VIII muestra un par de espiráculos, cada uno ubicado por encima de la línea media (Fig. 4c), con las siguientes dimensiones: 0,52 mm de largo y 0,19 de ancho promedio; en los segmentos IX y X no se observan espiráculos. Los segmentos I a IV descubren cuatro pliegues dorsales, los segmentos V a VII tienen cada uno tres pliegues dorsales, el segmento VIII dos pliegues dorsales y los segmentos IX y X un pliegue dorsal. Las sedas de estos segmentos no están bien definidas y son difíciles de apreciar; en la primera dorsal del segmento VIII se observa una seda dorsal larga, en la segunda dorsal se observa una seda dorsal larga, dos sedas dorsolaterales largas, el segmento IX dos sedas dorsales largas, una seda lateral larga y una seda ventral larga; el segmento X está reducido y es de superficie glabra.

Material Revisado. Se revisaron 30 larvas con los siguientes datos:
1) 15 larvas coleccionadas en la Granja Luker, vereda Santágueda, municipio



Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de *Cosmopolites sordidus* Germar, 1824 (Coleoptera: Curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

de Palestina, departamento de Caldas, Colombia. Altitud 1.050 msnm. Colector: R. Sánchez. 2) 15 larvas coleccionadas en la Granja Montelindo, Universidad de Caldas, vereda Santágueda, municipio Palestina, departamento de Caldas, Colombia. Altitud 1.050 msnm. Colectores: W. Cano y R. Sánchez.

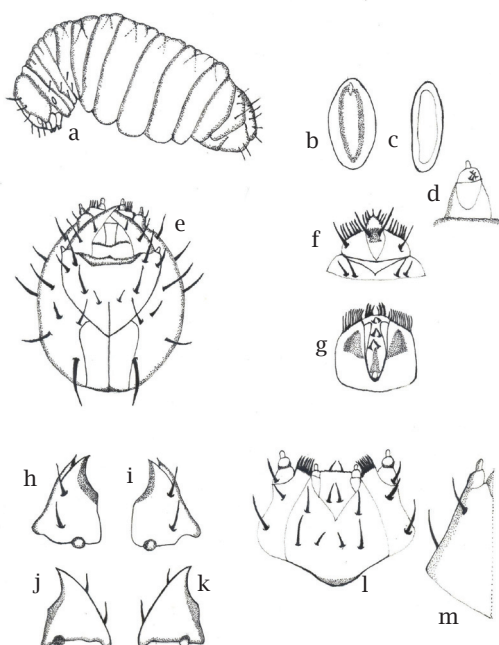


Figura 4. *Cosmopolites sordidus*; larva madura: **a.** Vista lateral; **b.** Espiráculo protorácico; **c.** Espiráculo abdominal I; **d.** Ápice de la antena; **e.** Cápsula cefálica; **f.** Labrum y clipeo; **g.** Epifaringe; **h.** Mandíbula izquierda, vista dorsal; **i.** Mandíbula derecha, vista dorsal; **j.** Mandíbula izquierda, vista ventral; **k.** Mandíbula derecha, vista ventral; **l.** Labio y maxila, vista ventral; **m.** Maxila, vista dorsal. Escala 1 mm.

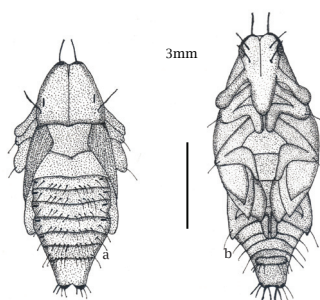


Figura 5. *Cosmopolites sordidus*, Pupa macho: **a.** Vista dorsal; **b.** Vista ventral. Escala en mm



Descripción de la Pupa:

Longitud promedio 1,27cm (Figs. 5a y 5b), tipo exarada, adéctica, de forma ovalada, superficie glabra, color ambarino y textura suave. La cápsula cefálica, en posición ventral, se observa retraída hacia abajo, cubriendo el protórax. En las antenas se diferencia el escapo, el funículo y la porra; en la parte anterior del pico y las antenas se observan tres pares de tubérculos setíferos alineados paralelamente: uno largo situado en el límite anterior, dos más cortos y casi iguales en longitud. El pico alcanza la parte anterior de los tarsos de las patas anteriores.

Protórax ovalado, amplio, con una sutura dorsoventral que lo atraviesa longitudinalmente; la margen posterior dorsal es convexa. En posición medial y lateral, presenta un par de espiráculos de color marrón oscuro y forma ovalada. Dos pares de tubérculos setíferos posterodorsales, casi iguales en longitud; mesonoto y metanoto glabros, casi iguales en longitud. La margen posterior del mesonoto es sinuosa; hacia los lados se proyectan las pterotecas elitrales; la margen posterior del metanoto es convexa; en posición ventral se aprecian con mayor facilidad las pterotecas de ambos pares de alas. Las seis patas exhiben tubérculo setífero en la parte posterior del fémur. No se observan espiráculos en el meso y en el metatórax.

En el dorso del abdomen se destacan siete segmentos, los segmentos I al VI son casi de igual longitud, el segmento VII es casi el doble de largo con respecto a los otros segmentos; los segmentos I al V exhiben un par de espiráculos laterales y un par de tubérculos setíferos laterodorsales largos, situados a cada lado de los espiráculos; los segmentos I al VI tienen cuatro pares de sedas alineadas hacia la parte anterior; el segmento VII muestra cuatro tubérculos setíferos hacia la región anterior; los segmentos VIII al X se observan curvos en vista lateroventral; el segmento VIII es glabro; el segmento IX muestra un tubérculo setífero lateral con tres sedas a cada lado, el segmento X es reducido y glabro. Los segmentos VI al X no tienen espiráculos.

Material Revisado. Se revisaron siete pupas con los siguientes datos: fueron coleccionadas en la Granja Montelindo, Universidad de Caldas, vereda Santágueda, municipio Palestina, departamento de Caldas, Colombia. Altitud 1.050 msnm. Colectores: W. Cano y R. Sánchez.



Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de cosmopolites sordidus germar, 1824 (coleoptera: curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

COMENTARIOS

C. sordidus se puede diferenciar de *Metamasius hemipterus* Olivier, de *M. hebetatus* Gyll y de las otras especies básicas asociadas a las musáceas de la zona cafetera central de Colombia por los siguientes aspectos: el tamaño corporal de los diferentes estados de desarrollo es menor si se lo compara con los de *M. hemipterus*, pero mayor que los de *M. hebetatus*. Los adultos de las tres especies presentan poros distribuidos regularmente en su superficie corporal, siendo más evidentes en *C. sordidus* que en *M. hebetatus* y *M. hemipterus* respectivamente. La coloración en estas especies varía considerablemente. La porra de la antena en *C. sordidus* es más estrecha que en las otras dos especies; el segmento IX es de forma cónica en *C. sordidus*, mientras que en las otras dos especies es de forma trapezoidal. El abdomen de *C. sordidus* se curva en su extremo posterior y el pygidium es de superficie glabra, lo cual es diferente para *M. hemipterus* y *M. hebetatus*, cuyas superficies están cubiertas de sedas finas y largas. El lóbulo medio del aedeagus en *C. sordidus* es corto y ancho; en *M. hemipterus* es un poco más largo y la parte anterior es más ancha; en *M. hebetatus* es más largo, angosto y curvo que en las otras dos especies.

Otras diferencias que destacan los estados adultos de *C. sordidus*, *M. hemipterus* y *M. hebetatus* se encuentran en las mandíbulas; en el Picudo negro ambas presentan tres incisivos, mientras que en las otras dos especies de Picudos la mandíbula derecha tiene cuatro incisivos; las coxas anterior y media de *M. hemipterus* y *M. hebetatus* lucen sedas largas y finas hacia la cara interna, situación que se repite en los tarsómeros.

Las larvas de las tres especies son semejantes morfológicamente al comparar la forma de la cápsula cefálica, la cual es del tipo hipognata y fuertemente esclerosada en las tres especies; además, presentan sutura frontal y sutura epicraneal. La antena es reducida especialmente en el último segmento. La larva de *C. sordidus* es barrigona, mientras que la de las otras dos especies es curva dorsal y ventralmente. Por otro lado, la cantidad de sedas corporales en *C. sordidus* es escasa.

La pupa de estas tres especies es similar morfológicamente: del tipo exarada, adéctica, con cápsula cefálica inclinada hacia abajo que cubre el tórax; el protórax es amplio y se distinguen los dos pares de pterotecas, los tres pares de patas y los diez segmentos abdominales. La



diferencia más reconocible se encuentra en el tamaño corporal, la más grande corresponde a la pupa de *M. hemipterus*, le siguen en su orden la de *C. sordidus* y la de *M. hebetatus*; pero sin duda la diferencia más puntual tiene que ver con el comportamiento que cada una de estas especies desarrolla al construir su cámara pupal o “pupario”; en *C. sordidus* la pupa es desnuda, mientras que en las otras dos especies la larva del último estadio se envuelve con fibras que extrae del pseudotallo de la planta hospedante para convertirse en pupa. La cámara pupal de *M. hemipterus* se diferencia de la de *M. hebetatus*, porque es de mayor tamaño y porque el tejido es menos elaborado.

AGRADECIMIENTOS

A la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de la Universidad de Caldas, por la financiación de este proyecto; a la Corporación Nacional de Investigación Agropecuaria-CORPOICA, regional nueve; a la Granja Luker, Chocolates Luker®, vereda Santágueda, municipio de Palestina, departamento de Caldas, Colombia, y al señor Wilson Cano, asistente de campo.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON, D. M., 1991.- Curculionidae (Broad Sense). The Snout Beetles (Weevils, Curculios) (en) STEHR, FREDERICK (ed.) Immature Insects. Vol. 2. Department of Entomology Michigan State University. Kendall/Hunt Publishing Company. 3th ed. 594-612.

BLATCHLEY, W. S. & LENG, W., 1916.- Rhynchophora or Weevils of North Eastern America. The Nature Publishing Company, Indianapolis. 262 p.

BORROR, D. J.; TRIPLEHORN, C. A. & JOHNSON, N. F., 1992.- An Introduction to the Study of insects. 6th ed. Saunders College Publisher, New York, N.Y. 875 p.

BOSCÁN, N. & GODOY, F., 1988.- Épocas de Incidencia de *Cosmopolites sordidus* G. y de *Metamasius hemipterus* L. en dos Huertos de Musáceas en el estado de Aragua. *Agronomía Tropical*, 38, (4 - 6): 107-119.

CANO L, D. M.; SERNA C, F. J. & BUSTILLO P, A., 2002.- Características Anatómicas de una Especie de *Compso* (Coleoptera: Curculionidae) Plaga de Cítricos en Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*, 28 (1): 33-41.

CASTRILLÓN, C. 1983. Evaluación de dos Tipos de Trampas “Disco de Cepa” en Plátano, en el Departamento de Risaralda. (en) Resúmenes X



Redescripción del adulto y descripción de los estados inmaduros de cosmopolites sordidus germar, 1824 (coleoptera: curculionidae), el picudo negro barrenador del plátano en Colombia

Congreso Sociedad Colombiana de Entomología SOCOLEN. Bogotá D.C. (Colombia). 65p.

_____, 1989.- Plagas del Cultivo del Plátano. (en) Curso de Actualización sobre Problemas Sanitarios en Plátano. La Dorada, Caldas (Colombia). ICA, CRECED Magdalena Medio Caldense. PNR. 51 p.

_____, 2000.- Distribución de las Especies de Picudo del Plátano y Evaluación de sus Entomopatógenos Nativos en el Departamento de Risaralda. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-CORPOICA, Regional Nueve. Manizales. 1-3.

_____, 2001.- Importancia Económica, Etología y Manejo Integrado del Picudo Negro del Plátano *Cosmopolites sordidus* Germar. (en) Seminario Taller Manejo Integrado de Sigatocas, Moko y Picudo Negro en el Eje Cafetero. Armenia (Colombia), 24 y 25 de mayo del 2001. Memorias. Armenia (Colombia). SENA, Programa Nacional de Postcosecha, Centro Agroindustrial, Regional Quindío, CORPOICA-Regional Nueve. 2-7.

COMSTOCK, J. H., 1962.- An Introduction to Entomology. 9th ed. Comstock Publishing Associates, New York. 1064 p.

CORREA, et al., 1992.- Genitalias de las Especies Mexicanas del Género *Ips* DeGeer (Coleoptera: Scolytidae). *Folia Entomológica Mexicana*, 85: 47-63.

CUBILLO, D., 2001.- Manual Técnico para el Manejo Integrado de Insectos Plagas en el Cultivo del Banano. CORBANA S.A. San José, Costa Rica. 5-14.

GOTÍA, W. & CERDA, H., 1998.- Hormigas y otros Insectos Asociados a Musáceas y su Relación con *Cosmopolites sordidus* Germar (Coleoptera: Curculionidae). *Agronomía Tropical*, 48(2): 209-224.

FRANZ, N. M. & O'BRIEN, C. W., 2001.- *Ganglionus*, a New Genus of Derelomini (Coleoptera: Curculionidae) Associated with *Carludovica* (Cyclanthaceae). *Entomological Society of America*, 94(6): 835-850.

INFOAGRO, 2002.- El Cultivo del Plátano [en línea]: Colombia: INFOAGRO. http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm [Consulta: 04 ago. 2002].

LAWRENCE, J. F., 1991.- Beetles. (en) STEHR, FREDERICK (ed.) *Immature Insects*, Volumen 2. Entomology Department, Michigan State University. Kendall/Hunt Publishing Company. 3th ed. 144-170.

LEITAO, B. M. & DE MELO, V., 2003.- *Mauritinus seferi* Bondar, 1960: Bionomy, description of immature stages and redescription of adult (Coleoptera, Curculionidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 47(1): 81-88.

RUBIO, J. D.; BUSTILLO P. A. & VALLEJO, F., 2003.- Morfología Externa de la Broca del Café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera: Scolitydae). Una Búsqueda de Mycangias. Manizales: Tesis, Universidad de Caldas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Manizales. 72p.

VALLEJO, F., 1997.- Contribución al Conocimiento de las Plagas subterráneas-Chisas (Coleoptera: Melolonthidae) del Oriente de Antioquia-



Colombia. Medellín: Tesis, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Medellín. 336p.

VALLEJO, F., 2002.- Interacciones entre Coleópteros Asociados a Cultivariades de Plátano de la Granja Montelindo, Municipio de Palestina (Caldas). (en) FITOTECNIA No. 061., Universidad de Caldas, Manizales.

VALLEJO, et al., 1997.- Primer Registro y Descripción de *Phyllophaga obsoleta* Blanchard (Coleoptera: Scarabaeoidea, Melolonthidae) una Especie Plaga del Complejo Chisa de Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*. 23(1-2): 1-7.

