



Tres nuevos registros de insectos barrenadores sobre *Terminalia ivorensis* A.Chev.

José Mauricio Montes Rodríguez^{1*}

¹Instituto Colombiano Agropecuario. Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario. Cúcuta, Norte de Santander. Colombia.

* Autor por correspondencia, correo-e: jmpamplonman@gmail.com

Resumen:

En una zona rural del municipio Cúcuta, al nororiente de Colombia, cerca de la frontera con Venezuela, plantaciones forestales de *Terminalia ivorensis* (amarillón) presentaron síntomas de perforaciones en el tallo, producidas por insectos. Aunque los árboles en general sobreviven, el daño afecta directamente la calidad de la madera y demerita su valor. Con el objetivo de diagnosticar este problema e identificar el, o los insectos involucrados, se trasladaron trozas de madera dañada al laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario del Instituto Colombiano Agropecuario, sede Cúcuta, donde se colocaron en cámaras de cría, en las que emergieron adultos de tres especies. Los especímenes recuperados, se montaron, identificaron y se corroboró la identidad con taxónomos especialistas de los grupos correspondientes. Se registra por primera vez en plantaciones forestales de *Terminalia ivorensis* al lepidóptero *Cossula arpi* y los escarabajos *Cotyclytus scenicus* y *Scolytopsis puncticollis* como barrenadores del tallo. Este último, además es nuevo registro para Colombia. Se realizan comentarios acerca

de la distribución, morfología y ecología de dichos taxa. Se espera que esta nueva información contribuya a dirigir acciones de monitoreo en otras regiones, donde, actualmente, hay plantaciones de amarillón y complementar los datos de la distribución temporal y espacial de esos insectos.

Palabras clave: Cerambycidae, Cossidae, *Cossula arpi*, *Cotyclytus scenicus*, Scolytidae, *Scolytopsis puncticollis*.

Fecha de recepción/Reception date: 30 de marzo de 2017

Fecha de aceptación/Acceptance date: 14 de junio de 2017.

Introducción

El roble marfil, amarillón o idigbo (*Terminalia ivorensis* A.Chev.) es una especie forestal de origen africano que actualmente se utiliza en plantaciones forestales de Centro y Suramérica (Arguedas, 2007). Los registros de la entomofauna asociada a esta planta en el Neotrópico son poco representativos y corresponden a información de otros países como Costa Rica, así como a trabajos muy puntuales y de poca distribución geográfica en Colombia (Madrigal, 2003).

En años recientes se ha detectado en plantaciones de *T. ivorensis*, ubicadas en el departamento de Norte de Santander, el daño de una larva barrenadora del fuste identificada como *Cossula* sp. (Lepidoptera: Cossidae), cuya actividad produce deformación de la madera, pérdida de calidad y debilitamiento del fuste. Aunque es un problema común y limitante en toda su área de distribución en Centro y Suramérica (Madrigal, 2003; Arguedas, 2007), hasta el momento no se ha realizado la identificación específica del agente causal. En las mismas localidades, dos escarabajos se han observado barrenando la corteza de *T. ivorensis*, sin tener registros en la literatura.

A partir de que toda estrategia de manejo debe originarse y ser coherente con la información en cuanto a taxonomía y biología del agente causal, en este trabajo los objetivos fueron determinar la identidad taxonómica y recopilar información biológica de varias especies barrenadoras del fuste de *T. ivorensis*.

Materiales y Métodos

En la actualidad, para el género *Cossula* no existen claves taxonómicas para su identificación a nivel de especie en estado de larva; por lo cual es necesaria la captura de adultos. Para coleccionar los adultos se cortaron pedazos de tronco con evidencias de la presencia de larvas barrenadoras, como son la abertura de la galería, presencia de exudado del árbol y excrementos de la larva; el material se llevó al laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, Seccional Norte de Santander, donde las muestras se colocaron en cámaras de cría forradas con tela de 30 x 30 x 80 cm y se esperó la emergencia de los adultos.

Una vez que emergieron los adultos, se sacrificaron y montaron en alfileres entomológicos según lo propuesto por Triplehorn y Johnson (2005). Para la preparación de la genitalia tanto de hembras como de machos, se retiró el abdomen del ejemplar examinado y se sumergió por 10 minutos en alcohol al 70 %; posteriormente, se pasó a KOH (hidróxido de potasio) al 10 % p/v y se dejó en baño maría (calentamiento indirecto) por 15 minutos, para acelerar el proceso a 60 °C. Enseguida se retiró, cuidadosamente, del primero al sexto segmento abdominal, para dejar solo la genitalia, que se almacenó en un vial con glicerina, junto al ejemplar al cual pertenecía. Se tomaron fotografías con un equipo *Nikon SMZ 1000* y con una cámara *Nikon ni*.

La identificación a nivel de familia se realizó mediante claves del orden Lepidoptera y Coleóptera de Da costa Lima (1945) y Triplehorn y Johnson (2005); para el género del lepidóptero, se usaron las claves de la subfamilia Cossulinae (Davis *et al.*, 2008). En el caso del género y especie de los

coleópteros, se emplearon las claves de la familia Scolytidae de Wood (2007). Posteriormente, la identificación fue corroborada por Thomas Atkinson, taxónomo del grupo. Para Cerambycidae, las claves y herramientas taxonómicas (Turnbow y Thomas, 2002; Bezark, 2012) permitieron tener una identificación preliminar, que corroboró la especialista Maria Helena Galileo. Los ejemplares se depositaron en la Colección Taxonómica Nacional de Insectos "Luís María Murillo" (CTNI) con códigos del 750 al 752.

Resultados y Discusión

Material examinado

Cossula arpi (Schaus, 1901)

1H. Colombia: Norte de Santander: Cúcuta. Corregimiento Palmarito. 72°30'12" W, 7°51'06" N. 381 m. 11-mar-2010. Vásquez, J. A. (CTNI).

3M. Colombia: Norte de Santander. Sardinata. 72°30'12" W, 7°51'06" N. 381 m. 11-mar-2010. (CTNI).

Cotylytus scenicus (Pascoe, 1866)

1H. Colombia: Norte de Santander: Cúcuta. Corregimiento Palmarito. Finca Villanueva. 72°29'09" W, 8°18'49" N. 63 m. 28-feb-2013. Tricia Nayibe (CTNI).

Scolytopsis puncticollis Blandford, 1896

1H. Colombia: Norte de Santander: Cúcuta. Corregimiento Palmarito. Finca Villanueva. 72°29'09" W, 8°18'49" N. 63 m. 28-feb-2013. Tricia Nayibe Murillo (CTNI).

Este es el primer registro del hospedero de *Cossula arpi*. Se han observado larvas de *Cossula* sp. como barrenadoras del fuste en otras especies del género

Terminalia, como *T. amazonia* (J.F.Gmel.)Exell, y *T. oblonga* (Ruiz & Pav.)Steud. Sin embargo, se carece de confirmación de que se trate de *Cossula arpi* (Arguedas, 2007). Según comentarios de los productores en plantaciones de Norte de Santander, los daños por larvas del género *Cossula* son mucho menores en *Terminalia amazonia*, especie nativa, en comparación a *T. ivorensis*, taxon introducido, originario de África. Lo anterior podría deberse a la cantidad de exudado que producen los taxa de *Terminalia* al ser barrenados por las larvas del lepidóptero, ya que *T. amazonia* presenta más exudado que *T. ivorensis*, cuando la larva barrena el tallo principal.

La polilla *C. arpi* tiene distribución neotropical y se distribuye en los siguientes países: Guatemala, Colombia, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Ecuador y sur de Brasil. Los adultos de *C. arpi* han sido colectados desde los 20 hasta los 2 200 msnm (Davis *et al.*, 2008). Existen plantaciones de *T. ivorensis* con presencia de daño por debajo de los 500 msnm. En cuanto a la distribución temporal, se han capturado especímenes adultos en la mayor parte del año (Davis *et al.*, 2008).

La larva mide hasta 5.5 cm de longitud y 0.9 cm de diámetro, es robusta, con una joroba en el protórax, en la cual se encuentra una placa esclerotizada redonda, con dientes curvados, característica típica del género *Cossula* (Machín, 1991) (Figura 1d y 1e).

Los primeros estadios larvales se ubican en la corteza, tienen un color rojizo. En estas galerías se refugian y de manera constante expulsan al exterior sus excrementos (Figura 1c); posteriormente, la larva pasa a barrenar el xilema y construye galerías ascendentes verticales, de longitud variable, entre 25 a 40 cm, daños similares son citados en plantaciones de *Terminalia ivorensis* en Costa Rica (Ford, 1986).

Poco antes de entrar en el estado de pupa, la larva tiene un color blanquecino, esto ocurre cerca al orificio de su galería, de donde emergen los adultos. El daño y la larva se han observado en árboles desde 8 cm de diámetro, hasta la cosecha de la madera. En algunas ocasiones los daños por la larva se presentan en individuos adultos a alturas cercanas a los 10 m.

El patrón de coloración de las alas y la genitalia del macho son diagnósticos para la especie (Davis *et al.*, 2008) (Figura 1a y b). La descripción propuesta por Davis *et al.* (2008) coincide con los ejemplares colectados en este trabajo, a excepción de ligeras diferencias en la genitalia del macho, en que la distancia entre el ápice del *uncus* y del *gnathos* no corresponde a 30 % de la cápsula genital, sino a 40 % de ella (Figura 1g).



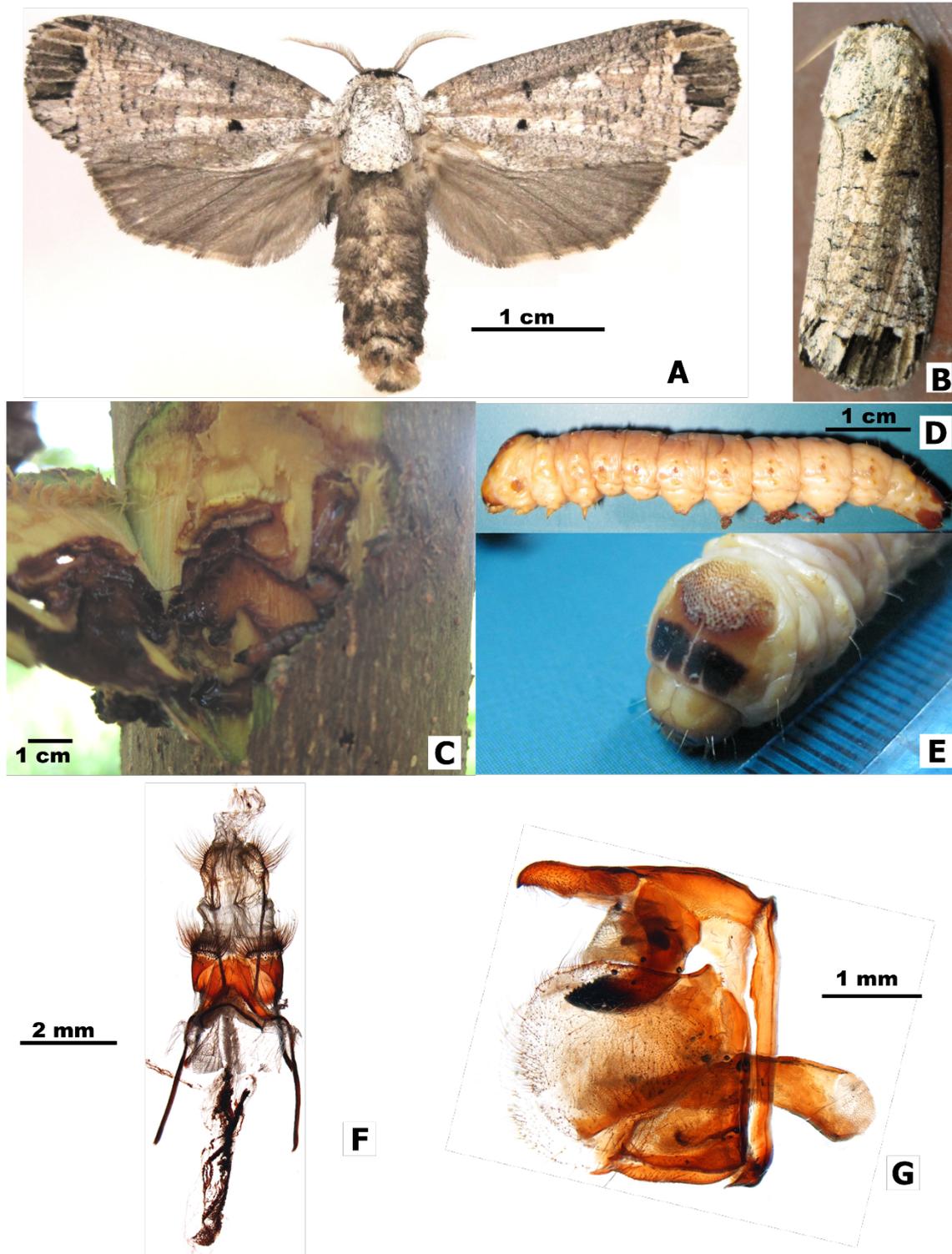


Figura 1. Polilla barrenadora del fuste, *Cossula arpi* (Schaus, 1901). A. Habitus. B. Posición en reposo. C. Daño inicial de la larva. D. Vista lateral de la larva. E. Vista del protórax de la larva. F. Genitalia femenina. G. Genitalia masculina.

En la actualidad *C. arpi* es el principal problema sanitario en plantaciones forestales de *T. ivorensis* en la región, lo cual ha originado que algunos productores eviten sembrarla. Las prácticas de manejo y control de este organismo deben basarse en prevenir la entrada de la larva al fuste; efectuar monitoreos frecuentes en las primeras etapas de la infestación podrían funcionar para mantener bajas las poblaciones del insecto.

Se han registrado varias larvas muertas dentro de los troncos, lo que evidenciaría la presencia de algún microorganismo entomopatógeno; aunque los agricultores no han observado ningún insecto depredando o parasitando a la especie. Liberaciones de *Trichogramma* spp. han disminuido el daño por este barrenador, sin embargo no hay corroboraciones experimentales.

El escarabajo de la corteza *Scolytopsis puncticollis* Blandford, 1896, tiene una distribución amplia en varios países de Centroamérica y en Brasil. No obstante, para Colombia se carece de registros (Wood, 2007) (Figura 2a). Dentro de sus hospederos se consignan las lianas de la familia Malphigiaceae, como *Laguncularia racemosa* (L.)C.F.Gaertn. y *Banisteria cornifolia* (Kunth) Spreng. 1825 ; también hay plantas de la familia Combretaceae, de los géneros: *Conocarpus*, y *Terminalia amazonia*, (Atkinson, 2017).

Hacia el exterior se observan los orificios de entrada, y al interior las galerías longitudinales para las crías, así como galerías parentales transversales (Wood, 2007) (Figura 2b). Cada larva ocupa una galería longitudinal, posteriormente emergen como adulto y cada escarabajo construye su orificio de salida.

Cotylytus scenicus = *Neoclytus colombianus*, Pascoe, 1866 presenta como localidad tipo a Santa Marta y distribución en Colombia, Panamá y Venezuela (Monné, 2013), hasta el momento se desconocía tanto la planta hospedera como información sobre su biología. De la misma troza del árbol bajo estudio emergieron numerosos ejemplares de los adultos de *S. puncticollis*.

Los élitros de *C. scenicus* presentan variación en el grosor de la banda amarilla en forma de "V" en la mitad del élitro y en la parte posterior de la marca triangular basal, la cual puede estar totalmente recta o proyectada hacia atrás (Figura 2c y d). La descripción original de Pascoe (1866) coincide con lo observado en los ejemplares de Norte de Santander.

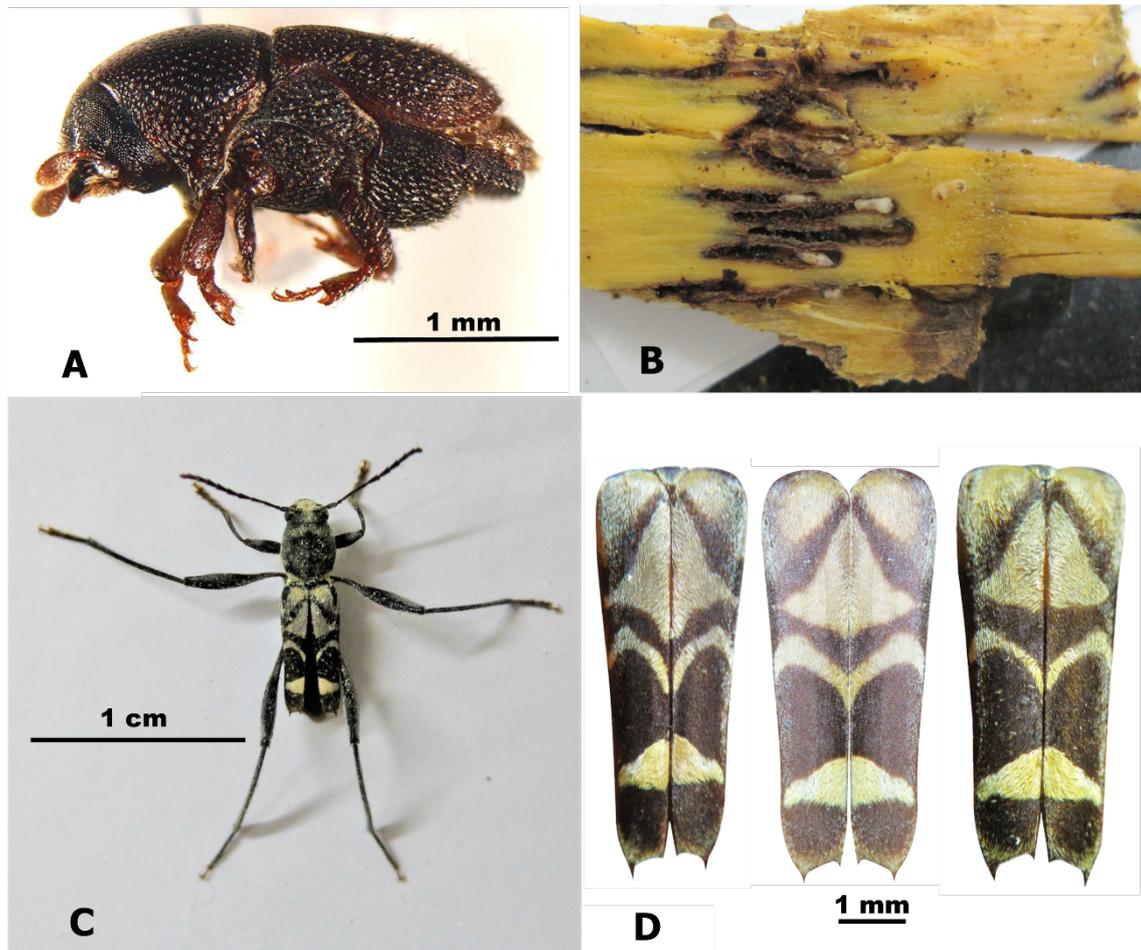


Figura 2. Insectos barrenadores del tallo de *Terminalia ivorensis* A - B. Escarabajo de la corteza *Scolytopsis puncticollis*. A. Vista lateral. B. Daño. C - D. Escarabajo de antenas largas *Cotylytus scenicus*. C. Habitus. D. Variación de los élitros.

El conocimiento que se tiene de la entomofauna que existe en árboles de *T. ivorensis* en el Neotrópico es escaso, en este trabajo con pocas muestras y en solo una época del año se obtuvieron tres nuevos registros. Un mayor esfuerzo debe realizarse, con muestreos representativos en las regiones donde actualmente se está cultivando *T. ivorensis*, además de incluir otras especies de *Terminalia*, para conocer todos los insectos que pueden afectar la calidad de la madera.

Conclusiones

Tres especies de insectos se registran por primera vez afectando la madera en plantaciones de *T. ivorensis*. Para el escarabajo *C. scenicus* y el lepidóptero *C. arpi* se tenían citas en Colombia, sin embargo se desconocían sus plantas hospederas. *Scolytopsis puncticollis* es la primera vez que se registra en Colombia y en *T. ivorensis*.

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado con recursos públicos del instituto Colombiano Agropecuario. El autor expresa sus agradecimientos a Tricia Nayibe Murillo por la colecta del material, a los especialistas Thomas Atkinson y Maria Helena Galileo por su ayuda en la identificación del material y a los revisores del documento por sus valiosos comentarios.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses

Contribución por autor

José Mauricio Montes Rodríguez: procesamiento del material, identificación preliminar del material entomológico; redacción del documento en cuanto a resumen, *abstract*, introducción, materiales y métodos, conclusiones y agradecimientos, toma y edición de fotografías.

Referencias

- Arguedas G., M. 2007. Plagas y enfermedades forestales en Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Kurú: Revista Forestal 4(11-12):1-69.
- Atkinson, T. H. 2017. Bark and ambrosia beetles. <http://barkbeetles.info/index.php> (15 de marzo de 2017).
- Bezark L., G. A. 2012. Photographic Catalog of the Cerambycidae of the World. <https://apps2.cdfa.ca.gov/publicApps/plant/bycidDB/wdefault.asp>. (30 de marzo de 2017).
- Da costa Lima, A. M. 1945. Insetos do Brasil. Quinto tomo Lepidopteros. Primera parte. Escola Nacional de Agronomia. Rio de Janeiro, Brasil. Serie didáctica Núm. 7. 376 p.
- Davis, S. R., P. Gentili-Poole and C. Mitter. 2008. A revision of the Cossulinae of Costa Rica and cladistic analysis of the world species (Lepidoptera: Cossidae). Zoological Journal of the Linnaeus Society. 154(2): 222 – 277.
- Ford, L. B. 1986. El taladrador de *Terminalia* en Costa Rica. Turrialba 36 (2): 248-251.
- Machín, T. 1991. Plagas y enfermedades forestales en América Central: Guía de campo. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 185 p.
- Madrigal C., A. 2003. Insectos forestales en Colombia. Biología, hábitos, ecología y manejo. ed. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia. 850 p.
- Monné, M. A. 2013. Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Neotropical Region. Part I. Subfamily Cerambycinae. Museu Nacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil. 916 p.
- Pascoe, F. P. 1866. List of the Longicornia collected by the late Mr. P. Bouchard, at Santa Marta. The Transactions of the Entomological Society of London 1866: 279-296.

Triplehorn, C. A. and N. F. Johnson. 2005. Introduction to the study of Insects. Séptima Edición. Thomson Brooks Cole. Belmont, CA USA. 879 p.

Turnbow, R. H. and M. C. Thomas. 2002. CERAMBYCIDAE Leach 1815. Pág 568-601. *In*: Arnett, R. H., M. C. Thomas, P. E. Skelley and J. H. Frank (eds.). American beetles. Volume 2. Scarabaeoidea through Curculionidae. CRC Press. Boca Ratón, FL USA. 861 p.

Wood, S. L. 1982 The Bark and Ambrosia Beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae) a Taxonomic Monograph. Brigham Young University. Provo, UT USA. 1359 p.

Wood, S. L. 2007. Bark and ambrosia beetles of South America (Coleoptera, Scolytidae). Brigham Young University. Provo, UT USA. 900 p.