

# Conocimiento actual del orden Isoptera (Insecta) en Cuba

Grisel Cabrera Dávila y Arturo Hernández

Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona  
km 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, Capdevila, Boyeros, A.P. 8029 C. P. 10800,  
Ciudad de La Habana, Cuba

El orden Isoptera está compuesto por insectos sociales usualmente llamados termitas ó comejenes. Son hemimetábolos y sus colonias incluyen diferentes tipos de individuos ó castas, definidos desde el punto de vista morfológico y funcional (**alados**: casta reproductiva, **soldados** y **obreros**: encargados de la defensa y cuidado de la colonia, respectivamente). Sólo la subfamilia Apicotermítinae (Termitidae), hallada en Cuba y en el resto del Neotrópico, no presenta la casta de soldados; teniendo los obreros distintas adaptaciones para la defensa del nido (Cancelló y Myles, 2000; Zorzenon *et al.*, 2006).

Las termitas intervienen en la modificación de la estructura física del suelo y en los procesos de inmovilización y humificación de la materia orgánica. Por esta razón en los trópicos, son valoradas ingenieras del ecosistema junto con las hormigas y las lombrices de tierra (Jones *et al.*, 1994; Lavelle *et al.*, 1997). Por otra parte, permiten la aceleración del proceso de descomposición de la madera y tienen gran importancia económica para el hombre al causar daños a las edificaciones y constituir serias plagas forestales y de algunos cultivos.

Los isópteros son relativamente poco diversos, con 2858 especies descritas. Se reconocen 83 géneros y 537 especies en el Neotrópico, superado en número por las regiones Etiópica y Oriental (Constantino, 2002b). En Cuba, la información sobre el Orden es escasa. En los últimos 20 años se han desarrollado investigaciones acerca de la importancia del grupo como plaga forestal pero todavía se desconocen sus patrones de composición, abundancia, diversidad y algunas particularidades de su función en nuestros ecosistemas. El objetivo de este trabajo es resumir la información compilada sobre el Orden en Cuba mediante un estudio bibliográfico y la revisión de la Colección ubicada en el Instituto de Ecología y Sistemática (IES), la que constituye referencia nacional. En la actualidad la colección de Isoptera contiene aproximadamente 320 muestras, de las cuales el 45.6% está determinado hasta especie. El material pertenece a 93 localidades de colecta en el país (Fig.1).

Gundlach (1881) resumió el conocimiento del grupo en el siglo XIX. Banks (1919), Banks y Snyder (1920) señalaron tres familias, ocho géneros y 13 especies. Más tarde Snyder (1922) describe una nueva especie, y en su contribución, Barreto (1923) confirma los taxa señalados por los autores mencionados, haciendo también alusión a la especie introducida de la Florida: *Cryptotermes cavifrons* Banks. Snyder (1929) reconoce otra especie para el país y ulteriormente cita 11 géneros y un total de 22 especies (Snyder, 1949; 1956). Zayas (1974) mantiene el mismo registro, ofreciendo claves para la identificación de las tres familias y 11 géneros, e igualmente realiza observaciones sobre las 22 especies anotadas para Cuba. Araujo (1977) adiciona una especie a la lista, *Coptotermes testaceus* (Linnaeus); sin embargo, esta no ha sido posteriormente nombrada por otros autores y hasta el momento no ha sido comprobada su existencia en Cuba. Rodríguez (1986) relacionó las 22 especies descritas con sus principales microhábitats y provincias

de colecta, fundamentalmente de la Región Central de la Isla. Vales *et al.* (1992) sostienen el número de 22 especies y refieren 12.5% de endemismo y un estimado del 90% de conocimiento respecto al grupo.

Desde 1993, la sistemática de los isópteros en las Antillas ha tenido importantes avances. Para Cuba, se ha planteado la ausencia de una especie anteriormente registrada (*Incisitermes snyderi*), y realizado cuatro registros nuevos y siete descripciones nuevas (Hernández, 1994; Krecke *et al.*, 1996; Scheffrahn y Krecke, 1993, 1999, 2001; Krecke y Scheffrahn, 2003; Scheffrahn *et al.*, 2006). Asimismo, Roisin *et al.* (1996) y Constantino (1998) ayudan a una mejor comprensión del Orden en el país. El primer autor modifica la composición genérica de algunos termitidos (Isoptera: Termitidae) en Las Antillas Mayores, sugiriendo dos géneros nuevos: *Antillitermes* y *Caribitermes*; el segundo actualiza el catálogo de las especies para el Nuevo Mundo.

Vales *et al.* (1998) y Genaro y Tejuca (1999) mencionaron la diversidad taxonómica del grupo en Cuba. Recientemente Cruz *et al.* (2004a) inventariaron las especies en zonas de las estaciones forestales del país y otras áreas de interés, que junto a otros estudios similares brindan datos sobre: las plantas afectadas por las especies y nuevos registros de distribución geográfica (Cruz *et al.*, 2004b; 2005). Otros trabajos que refieren aspectos significativos de la taxonomía, la biología y la ecología de las termitas presentes en Cuba son los de Holmgren (1910); Jaume (1954); Krishna (1961); Kalshoven (1962); Hrdy (1967 a y b, 1969); Krecke (1969, 1970, 1981); Araujo (1970); Vrkoc *et al.* (1978); Hrdy *et al.* (1979); Valterová *et al.* (1984), Orelly (1985), Constantino (2002a) y Scheffrahn *et al.* (1994, 1999, 2005). Actualmente se conocen tres familias, 16 géneros y 32 especies, de las cuales el 16% (5 especies) son endemismos nacionales (Anexo 1).

La familia **Kalotermitidae** es la que presenta mayor número de especies (15 especies) con 6% de endemismo; **Termitidae** tiene 12 especies con 10% de endemismo y **Rhinotermitidae** cinco especies y ningún endemismo (Anexo 1). Estas familias resultan fácilmente reconocidas por la morfología externa de los soldados, casta usada con mayor frecuencia en la confección de las claves para identificar los diferentes taxones (Mill, 1983; Constantino, 1999; 2002a). Los soldados de Kalotermitidos no presentan fontanela; las mandíbulas están bien desarrolladas y con dientes marginales evidentes; tienen pronoto convexo y de dimensión mayor o igual a la dimensión de la cabeza (Fig. 2A). Los Rhinotermitidos tienen fontanela, aunque en algunos géneros muy pequeña e inconspicua; las mandíbulas se presentan con ó sin dientes marginales prominentes; con pronoto convexo pero de dimensión generalmente menor ó igual a la dimensión de la cabeza (Fig.2B).

La familia **Termitidae** incluye subfamilias con características bien definidas que permiten la separación de las mismas. La subfamilia Apicotermítinae, que no presenta la casta de soldados en representantes neotropicales, tiene obreros caracterizados fundamentalmente por poseer en la mandíbula izquierda una nítida incisión, anterior al tercer diente marginal (Fig.2C). Nasutitermitinae tiene soldados en su mayoría con poro frontal proyectado, que puede abarcar por delante de la cápsula cefálica, en algunos la proyección llamada de nasus; las mandíbulas pueden ser desarrolladas ó vestigiales (Fig. 2D). Termitinae presenta la fontanela ó poro frontal pequeño e inconspicuo y tiene habitualmente mandíbulas largas y de formas variables (Fig.2E).

Los Kalotermitidos son conocidos como termitas de madera seca (humedad de la madera < del 30%) (Martius, 1994). Los Rhinotermitidos son termitas subterráneas que se alimentan de madera, por lo que algunas especies de ambas familias pueden llegar a ser plagas notables. Termitidae es la más diversa funcionalmente ya que comprende no sólo termitas subterráneas comedoras de humus,

sino también especies xilófagas que construyen nidos conspicuos sobre el suelo (nidos epigeos) y asociados a troncos, ramas de los árboles ó a tocones (nidos arbóreos) (Eggleton *et al.*, 1996; Bignell y Eggleton, 2000; Donovan *et al.*, 2001). Desde el punto de vista trófico, las termitas presentes en Cuba pueden ser clasificadas en **xilófagas**, (consumen madera), **humívoras** (consumen materia orgánica en descomposición en el suelo), **intermediarias** (consumen madera con alto nivel de descomposición, en la interfase madera/suelo) y **comedoras de hojarasca** (consumen residuos vegetales, incluyendo pequeñas ramas, que forman parte de la hojarasca) (Tabla1).

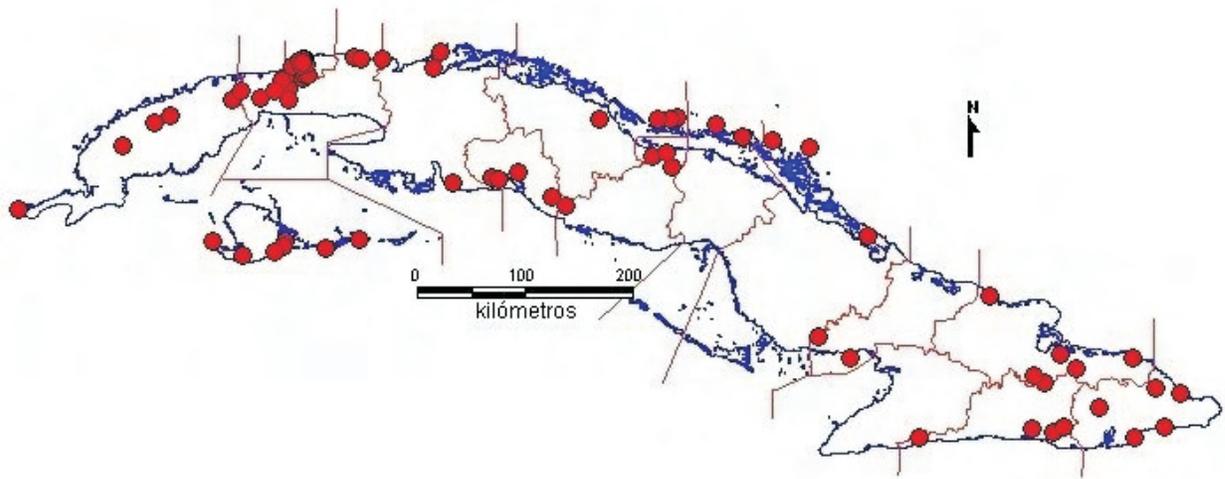
De las 32 especies cubanas, únicamente el 31% pueden ser consideradas plagas potenciales. *Cryptotermes brevis* (Walker), *Coptotermes gestroi* (Wasmann) y *Heterotermes* spp. se establecen fundamentalmente en construcciones realizadas por el hombre (edificaciones, estructuras de carpintería, etc.) y atacan otros tipos de materiales celulósicos. Las especies más frecuentemente asociadas a plantas de importancia agrícola y forestal son: *Nasutitermes costalis* (Holmgren), *Nasutitermes rippertii* (Rambur), *Neotermes castaneus*

(Burmeister), *Neotermes jouteli* (Banks), *Cryptotermes cavifrons* Banks, *Heterotermes cardini* (Snyder) e *Incisitermes schwarzi* (Banks) (Cruz *et al.*, 2004a). Las tres primeras son las más ampliamente distribuidas y dañinas en áreas forestales y urbanas. Su afectación abarca desde la parte superior del árbol hasta las raíces y en dependencia del comportamiento de algunas variables ambientales pueden provocar la muerte de las plantas (Hochmut y Manso, 1985). También *Parvitermes aequalis* (Snyder) y *Anoplotermes schwarzi* Banks han sido encontradas en diferentes agrosistemas, en ramas secas ó en descomposición y en el interior del suelo, pero sin causar daños al tejido vivo (Bruner *et al.*, 1945; Orelly, 1985). Para profundizar en la distribución, dimensión del daño y otras características de las termitas plagas en Cuba se recomienda consultar los trabajos de Cruz *et al.* (1999, 2001, 2004a y b, 2005).

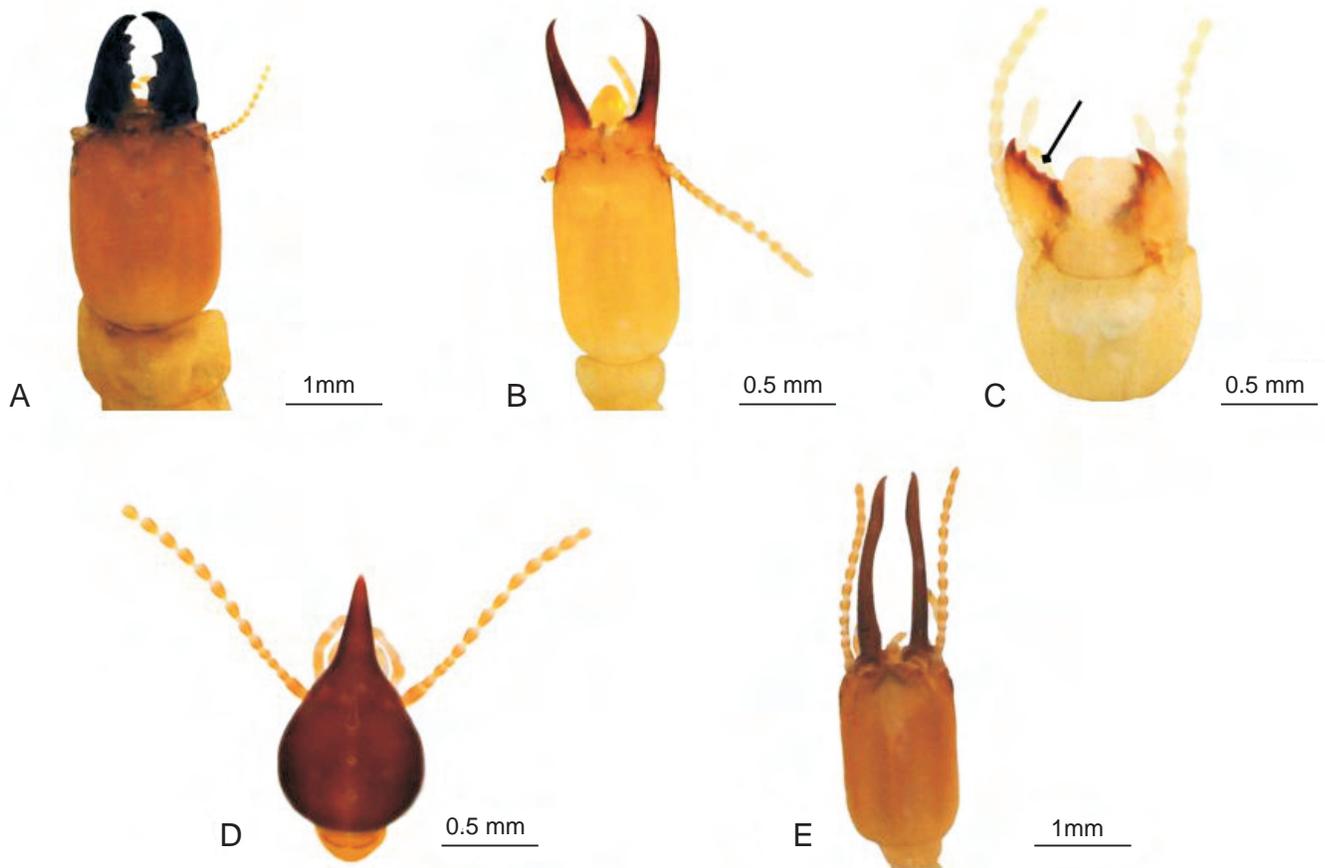
Los datos mostrados sugieren la conveniencia de ampliar las exploraciones en la Isla, lo que permitirá tener un conocimiento más sólido del grupo e incrementar el material biológico de la Colección del IES.

► Tabla1. Grupos Funcionales del orden Isoptera en Cuba

Taxon	Grupo trófico	Principales microhábitats de colecta en el país
KALOTERMITIDAE	Xilófagos	En el interior de árboles vivos ó muertos en pie En troncos secos caídos ó en pequeñas ramas que forman parte de la hojarasca Madera procesada
RHINOTERMITIDAE	Xilófagos	Desde madera seca hasta madera con diferente nivel de humedad y descomposición En y bajo troncos caídos, en contacto con el suelo. Madera procesada Otros materiales celulósicos.
TERMITIDAE		
<b>Apicotermatinae</b>	Humívoros	Principalmente distribuidos en el perfil del suelo.
<b>Nasutitermitinae</b> ( <i>Antillitermes</i> )	Humívoros	En suelo
<b>Nasutitermitinae</b> ( <i>Parvitermes</i> )	Comedor de hojarasca	En hojarasca, incluyendo ramas que forman parte de ella. En suelo bajo piedra.
<b>Nasutitermitinae</b> ( <i>Caribitermes</i> , <i>Nasutitermes</i> )	Xilófagos	En nidos epigeos En nidos arbóreos Bajo corteza de troncos muertos En ramas caídas secas ó en semidescomposición que forman parte de la hojarasca.
		En el interior de troncos caídos.
<b>Termitinae</b> ( <i>Amitermes</i> )	Xilófagos	En y bajo troncos caídos con alto nivel de descomposición.
<b>Termitinae</b> ( <i>Termes</i> )	Intermediarios	



► Fig. 1. Localidades donde se han colectado termitas depositadas en la colección del IES.



► Fig. 2. Vista dorsal de la cabeza de algunas termitas de Cuba.

## REFERENCIAS

- Araujo, R.L. 1970. Termites of the Neotropical Region. En *Biology of Termites*, Krishna, K. y F. M. Weesner (eds.), vol.2, Academic Press, N. Y., pp. 527-576.
- Araujo, R.L. 1977. *Catálogo do Isoptera do Novo Mundo*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 84 pp.
- Banks, N. 1919. Antillean Isoptera. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 26 (10): 475-489.
- Banks, N. y T.E. Snyder. 1920. A revision of the Nearctic termites with notes on the biology and geographic distribution. *Bull. U.S. Nat. Mus. Washington* 108: 1-23.
- Barreto, B. T. 1923. Algunas nuevas especies de termitidos de Cuba. *Mem. Soc. Cubana. Hist. Nat.*, 5: 106-109.
- Bignell, D. E. y P. Eggleton. 2000. Termites in ecosystems. En *Termites, Evolution, Sociality, Symbiosis, Ecology*. T. Abe *et al.* (eds.), Kluwer Academic Publishers. Netherlands. pp. 363-387.
- Bruner, S.C.; L. C. Scaramuzza y A. R. Otero. 1975. *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*. Academia de Ciencias, La Habana, 2da.Edn., 399 pp.
- Canello, E. M. y T. G. Myles. 2000. Isoptera. En *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México*. Hacia una síntesis de su conocimiento. Llorente, J.; E. González y N. Papayero (eds.). CONABIO, UNAM, México, pp. 295-315.
- Constantino, R. 1998. Catalog of the Termites of the New World (Insecta: Isoptera). *Arquivos de Zoologia* 35 (2): 135-231.
- Constantino, R. 1999. Chave ilustrada para identificação dos gêneros de cupins (Insecta: Isoptera) que ocorrem no Brasil. *Papéis Avulsos de Zool., S. Paulo* 40 (25) : 387-448.
- Constantino, R. 2002a. An illustrated key to neotropical termite genera (Insecta: Isoptera) based primarily on soldiers. *Zootaxa* 67:1-40.
- Constantino, R. 2002b. Catalog of the Termites of the New World (Insecta: Isoptera). <http://www.unb.br/ib/zoo/docente/constant/catal/catnew.html>.
- Cruz, H.; N. Triguero; C. Guevara y J. M. Montalvo. 1999. Resistencia natural al ataque de termites de diez especies maderables cubanas. *Fitosanidad* 3 (1): 49-53.
- Cruz, H.; N. Triguero; C. Guevara y J. M. Montalvo. 2001. Resistencia natural al ataque de termites de nueve especies maderables cubanas. *Fitosanidad* 5(1): 17-20.
- Cruz, H.; N. Triguero; R. López; M del C. Berríos; Y. Varela; *et al.* 2004a. Lista Anotada de los Termites en Cuba. *Fitosanidad* 8(2): 3-8.
- Cruz, H.; R. López; M del C. Berríos y N. Triguero. 2004b. Presencia de termites en *Fraxinus cubensis* Griseb, especie endémica protegida. *Fitosanidad* 8(4): 61-62.
- Cruz, H.; I. V. Marín; I. P. Santos; J. P. Martínez y N. Triguero. 2005. Nuevos registros de termites asociados a formaciones vegetales de la Reserva Ecológica de Varahicacos. *Revista Forestal Baracoa* 24 (1): 67-72.
- Donovan, S. E.; P. Eggleton y D. E. Bignell. 2001. Gut content analysis and new feeding group classification of termites. *Ecological Entomology* 26: 356-366.
- Eggleton, P.; D. E. Bignell; W. A. Sands; N. A. Mawdsley; J. H. Lawton *et al.* 1996. The diversity, abundance and biomass of termites under differing levels of disturbance in the Mbalmayo Forest Reserve, southern Cameroon. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 351: 51-68.
- Genaro, J. A. y A. E. Tejuca. 1999. Datos cuantitativos, endemismo y estado actual del conocimiento de los insectos cubanos. *Cocuyo* 8: 24-28.
- Gundlach, J. 1881. Contribución a la Entomología Cubana. 445 (98) pp.
- Hernández, L.M. 1994. Una nueva especie de género *Incisitermes* y dos nuevos registros de termites (Isoptera) para Cuba. *Avicennia* 1: 87-99.
- Hochmut, R. y D. Manso. 1985. Protección contra las plagas forestales en Cuba. Instituto Cubano del Libro, pp. 259-264.
- Holmgren, N. 1910. Versuch einer monographic der Amerikanische Eutermes-Arten. *Jahrb. Hamb. Wess. Anst.*, 27(2):171-325.
- Hrdy, I. 1967a. Preference for wood of different degrees of dampness in some termites from Cuba (Isoptera). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* 64 (5): 352-363.
- Hrdy, I. 1967 b. Resultados de las pruebas realizadas con madera protegida contra los termites utilizando dos preparados a base de pentaclorofenol DDT y BHC. *Poeyana Ser. A* 46: 1-12.
- Hrdy, I. 1969. Preferencia de algunos termites de Cuba por los árboles de pino y limonero con diferentes grados de humedad. *Poeyana Ser. A* 65: 1-15.
- Hrdy, I.; J. Kreczek y Z. Zusková. 1979. Juvenile hormone analogues: effects on the soldier caste differentiation in termites (Isoptera). *Vestn. Cesk. Spol. Zool.*, 43 (4): 260-269.
- Jaume, M. 1954. *Catálogo de la fauna cubana. V. Catálogo del orden Isoptera en las Antillas*. *Circ. Mus. Bib. Zool.*, 1163-1182.
- Jones, C.G.; J. H. Lawton y M. Shachak. 1994. Organisms as ecosystem engineers. *Oikos* 69: 373-386.
- Kalshoven, L. G. E. 1962. Observations on *Coptotermes havilandi* Holmgr. (*javanicus* Kemn) (Isoptera). *Beaufortia* 9 (101): 121-137.
- Kreczek, J. 1969. Effect of relative humidity of air and of starvation on survival in five termite species from Cuba. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* 66 (3): 129-136.
- Kreczek, J. 1970. Nest structure, humidity and colony composition of the two species of *Nasutitermes* en Cuba (Isoptera). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* 67(5): 310-313.
- Kreczek, J. 1981. Antagonistic interaction between a juvenile hormone analogue and precocene I in *Probinotermes simplex* (Isoptera). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* 78 (4): 266- 269.
- Kreczek, J. y R. Scheffrahn. 2003. *Neotermes phragmosus*, a new dampwood termite (Isoptera: Kalotermitidae) from Southeastern Cuba. *Florida Entomologist* 86 (1): 73-79.
- Kreczek, J.; R. Scheffrahn y Y. Roisin. 1996. Greater Antillean Nasutitermitinae (Isoptera: Termitidae): *Constrictotermes guantanamoensis*, a new subterranean termite from eastern Cuba. *Florida Entomologist* 79 (2): 180-187.
- Krishna, K. 1961. A generic revision and phylogenetic study of the family Kalotermitidae (Isoptera). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 122 (4): 303-408.
- Lavelle, P. ; D. Bignell ; M.Lepage; V.Wolters ; P. Roger ; *et al.* 1997. Soil function in a changing world: The role of invertebrate ecosystem engineers. *Eur. J. Soil Biol.*, 33: 159-193.
- Martius, C. 1994. Diversity and ecology of termites in Amazonian forests. *Pedobiologia* 38: 407-428.
- Mill, A. E. 1983. Generic keys to the soldier caste of New World Termitidae. *Systematic Entomology* 8: 179-190.
- Orelly, J. L. 1985. Guía de las principales plagas de la caña de azúcar en Cuba. INICA, MINAZ, 35 pp.
- Rodríguez, M. 1986. Insectos xilófagos de Cuba. Parte I Orden Isoptera. *Centro Agrícola* 13 (3): 90-96.
- Roisin, Y.; R. Scheffrahn y J. Kreczek. 1996. Generic revision of the smaller Nasute Termites of the Greater Antilles (Isoptera, Termitidae, Nasutitermitinae). *Annals of the Entomological Society of America* 89 (6): 775-787.
- Scheffrahn, R. y J. Kreczek. 1993. *Parvitermes subtilis*, a new subterranean termite (Isoptera: Termitidae) from Cuba and the

- Dominican Republic. Florida Entomologist 76(4): 603-607.
- Scheffrahn, R. y J. Kreck. 1999. Termites of the genus *Cryptotermes* Banks (Isoptera: Kalotermitidae) from the West Indies. Insecta Mundi 13 (3-4): 111-171.
- Scheffrahn, R. y J. Kreck. 2001. New World Revision of the termite genus *Procryptotermes* (Isoptera: Kalotermitidae). Ann. Entomol.Soc.Am. 94 (4): 530-539.
- Scheffrahn, R.; J.P. Darlington; M. S. Collins; J. Kreck y N. Y. Su. 1994. Termites (Isoptera : Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae) of the West Indies. Sociobiology 24 (2): 213-238.
- Scheffrahn, R.; J. Kreck; J.A.Chase; B. Maharajh y J. Mangold. 2006. Taxonomy, biogeography, and notes on termites (Isoptera: Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae) of the Bahamas and Turks and Caicos Islands. Ann. Entomol. Soc. America 99 (3): 463-486.
- Scheffrahn, R.; N.Y.Su. y J. Kreck. 1999. *Procryptotermes edwardsi*, a new drywood termite (Isoptera: Kalotermitidae) from Jamaica. Florida Entomologist 82 (2): 299-305.
- Scheffrahn, R.; J. Kreck; A.L.Szalanski y J. W. Austin. 2005. Synonymy of neotropical arboreal termite *Nasutitermes corniger* and *N. costalis* (Isoptera: Termitidae: Nasutitermitinae), with evidence from morphology, genetics and biogeography. Ann. Entomol. Soc. Am. 98 (3): 273-281.
- Snyder, T. E. 1922. New termite from Hawaii, Central and South America and the Antilles. Proc. United States Nat. Mus., 61(20): 1-32.
- Snyder, T. E. 1929. New termite from the Antilles and middle America. Proc. Entom. Soc. Washington 31 (4): 80-87.
- Snyder, T. E. 1949. Catalog of the Termites (Isoptera) of the World. Smithsonian Misc. Collect., 112 (3953): 1- 490.
- Snyder, T. E. 1956. Termites of the West Indies, the Bahamas and Bermuda (Isoptera): J. Agric. Univ. Puerto Rico 40 (3): 189-202.
- Vales, M. A.; L. Montes y R. Alayo. 1992. Estado del conocimiento de la biodiversidad en Cuba. En La diversidad biológica de Iberoamérica I. Acta Zool. Mex. Vol. Especial. G. Halffter compilador, 389 pp.
- Vales, M. A.; A. Álvarez de Zayas; L. Montes y A. Ávila. 1998. Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica en la República de Cuba. Ed. CESYTA. Madrid, 408 pp.
- Valterová, I.; J. Kreck y J. Vrkoc. 1984. Frontal gland secretion and ecology of the greater antillean termite *Nasutitermes hubbardi* Banks (Isoptera: Termitidae). Acta Entomologica Bohemoslovaca 81: 416-425.
- Vrkoc, J.; J. Kreck y I. Hrdy. 1978. Monoterpenic alarm pheromones in two *Nasutitermes* species. Acta Entomologica Bohemoslovaca 75 (1): 1-8.
- Zayas, F. 1974. Entomofauna Cubana. Editorial Científico-Técnica, La Habana, Tomo III, 128 pp.
- Zorzenon, F.J.; J. Justí Junior; M.R. Potenza; T.B. Campos y E.M. Canello. 2006. Cupins: pragas em áreas urbanas. 2ª.ed. Boletim Técnico. Instituto Biológico 18: 1-66.

#### Anexo 1.

**Lista actualizada de las especies de termitas en Cuba.** Información adicional sobre la Localidad tipo; Ubicación del tipo; Localidades (L) y Microhábitats (M) de colectas en el país; Distribución mundial (DM).

\* Endemismo nacional; LD Localidad Desconocida; UD Ubicación Desconocida; MD Microhábitat Desconocido; ? Identificación dudosa de la especie.

Otras localidades y microhábitats de muestreo de las termitas en Cuba están informadas en Cruz *et al.* (2004a)

#### Orden Isoptera Brullé, 1832

##### Familia Kalotermitidae Froggatt, 1897

Género *Cryptotermes* Banks, 1906

##### 1. *Cryptotermes brevis* (Walker, 1853)

Localidad tipo: Jamaica.

Lectotipo: Museo Británico de Historia Natural. Londres. Inglaterra.

L: Pinar del Río: Sierra de Mesa?; Ciudad de La Habana: Bosque de La Habana, Nuevo Vedado; Centro Habana; Finca La Chata, Boyeros; Lawton; Marianao; Reparto Atabey, Playa.

M: en marcos de madera; en muebles; a la luz.

DM: Neártica y Cosmotropical (origen incierto).

##### 2. *Cryptotermes cavifrons* Banks, 1906

Localidad tipo: EUA. Florida. Kissimee.

Síntipos: Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: Pinar del Río: Sierra de Mesa; Sierra del Rosario; Ciudad de La Habana: Jardín Botánico Nacional, Arroyo Naranja; Reparto Atabey, Playa; Santiago de la Vegas, Boyeros; Matanzas: Punta Hicacos.

M: en ramas y troncos secos en pie y caídos de naranjo agrio, uva caleta y otros.

DM: Neártica y Neotropical.

##### 3. *Cryptotermes cymatofrons* Scheffrahn y Kreck, 1999

Localidad tipo: Bahamas. Cat Island.

Holotipo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: Pinar del Río; Ciudad de La Habana: Finca La Chata, Boyeros; La Habana; Matanzas; Santiago de Cuba; Isla de la Juventud.

M: en tronco caído en descomposición.

DM: Neotropical

4. *Cryptotermes spathifrons* Scheffrahn y Krecke, 1999

Localidad tipo: Cayman Island. Little Cayman Island. Jacksons Point.

Holónimo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: Granma: Cabo Cruz, Niquero; Santiago de Cuba: Siboney, El Caney; Guantánamo: Cajobabo; San Antonio del Sur; Imías.

M: MD

DM: Neotropical

**Nota:** No está representada en la Colección Entomológica del IES.

Género *Glyptotermes* Froggatt, 1896

5. *Glyptotermes liberatus* (Snyder, 1929)

Localidad tipo: Jamaica. Chinchona.

Holónimo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: LD

M: MD

DM: Neotropical

**Nota:** No está representada en la Colección Entomológica del IES.

Género *Incisitermes* Krishna, 1961

6. *Incisitermes bequaerti* (Snyder, 1929)

Localidad tipo: Cuba. Zona Oriental.

Síntipos: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Pinar del Río: La Caridad, Soroa?; Ciudad de La Habana: Finca La Chata, Boyeros?; La Habana: Sierra de Anafe, Caimito; Ciego de Ávila:

Cayo Paredón Grande; Santiago de Cuba: Gran Piedra?.

M: en tocones de pino; en ramas y troncos secos de mangle prieto y otros.

DM: Neotropical

7. *Incisitermes milleri* (Emerson, 1943)

Localidad tipo: EUA. Florida. Elliot Key.

Holónimo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: LD

M: MD

DM: Neártica y Neotropical

**Nota:** No está representada en la Colección Entomológica del IES. Nuevo registro para Cuba (Krecke, no publicado).

8. *Incisitermes rhyzophorae* Hernández, 1994

Localidad tipo: Cuba. Las Tunas. Cayo Sevilla.

Holónimo: Colección Entomológica del Instituto de Ecología y Sistemática. Ciudad de La Habana. Cuba.

L: Las Tunas: Cayo Sevilla.

M: en raíz de mangle rojo.

DM: Neotropical

9. *Incisitermes schwarzi* (Banks, 1920)

Localidad tipo: EUA. Florida. Paradise Key.

Síntipos: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Matanzas: Punta Hicacos; Camagüey: El Jato, Cayo Sabinal.

M: bajo piedra; en tronco seco de uva caleta.

DM: Neártica y Neotropical.

Género *Neotermes* Holmgren, 1911

10. *Neotermes castaneus* (Burmeister, 1839)

Localidad tipo: Puerto Rico.

Síntipos: Universidad Martin-Luther. Alemania.

L: Pinar del Río: La Caridad, Soroa; Mogotes Delfonte, San Andrés; Sierra de Mesa; Ciudad de la Habana: Finca La Chata, Boyeros?;

Cienfuegos: Jardín Botánico; Isla de la Juventud: Cayo del Rosario, Archipiélago de los Canarreos.

M: en troncos y ramas secas; en árboles de *Piptadenia macrocarpa*.

DM: Neártica y Neotropical.

11. *Neotermes cubanus* (Snyder, 1922)\*

Localidad tipo: Cuba. Pinar del Río. Las Playuelas.

Holónimo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Pinar del Río: Sierra de Mesa; Cienfuegos: Pico San Juan?, Sancti Spiritus: Topes de Collantes.

M: en tronco seco en pie y caído de pino y otros.  
DM: Neotropical.

12. *Neotermes jouteli* (Banks, 1920)

Localidad tipo: EUA. Florida. Adam Key.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Pinar del Río: Sierra de Mesa?; La Habana: Güira de Melena?; Matanzas: Cayo Sombrerito, La Salina, Ciénaga de Zapata; Sancti Spiritus: Topes de Collantes; Ciego de Ávila: Cayo Paredón Grande.

M: en ramas y troncos secos de mango, mangle rojo, coco y otros; a la luz.

DM: Neártica y Neotropical.

13. *Neotermes phragmosus* Krecek y Scheffrahn, 2003\*

Localidad tipo: Cuba. Guantánamo. Tortuguilla.

Holotipo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: Guantánamo: Tortuguilla (Holotipo); Cuchillas del Toa.

M: en tronco seco en suelo.

DM: Neotropical.

Género *Procryptotermes* Holmgren, 1910

14. *Procryptotermes edwardsi* Scheffrahn, Su y Krecek, 1999

Localidad tipo: Jamaica. Cousin Cove.

Holotipo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: Guantánamo.

M: MD

DM: Neotropical.

**Nota:** No está representada en la Colección Entomológica del IES.

15. *Procryptotermes hesperus* Scheffrahn y Krecek, 2001

Localidad tipo: Bahamas. North Andros Island.

Holotipo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: La Habana: Campo Florido; Santa Cruz del Norte?; Jibacoa?, Sierra de Anafe, Caimito?; Pinar del Río: Península de Guanahacabibes; Isla de la Juventud; Matanzas: Punta Hicacos?; Sancti Spiritus: Cayo Aguada, Yaguajay?.

M: en troncos secos y en semidescomposición.

DM: Neotropical.

**Familia Rhinotermitidae** Froggatt, 1897

Subfamilia **Coptotermitinae** Holmgren, 1910

Género *Coptotermes* Wasmann, 1896

16. *Coptotermes gestroi* (Wasmann, 1896) (= *havilandi*)

Localidad tipo: Burma. Bhamó.

Tipo: UD

L: Ciudad de La Habana: Centro Habana?; Finca La Chata, Boyeros; Facultad de Biología, Vedado; Playa; Víbora.

M: en marcos de madera (ventanas y puertas); bajo cajas de cartón; en tronco caído en descomposición; en madera prensada; a la luz.

DM: Indomalasia (origen), Neotropical (introducida).

Subfamilia **Heterotermitinae** Froggatt, 1897

Género *Heterotermes* Froggatt, 1897

17. *Heterotermes cardini* (Snyder, 1924)

Localidad tipo: Bahamas. Andros Isl.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Cienfuegos: Jardín Botánico; Ciego de Ávila: Cayo Paredón Grande?; Santiago de Cuba: La Solapa?.

M: en ramas secas de caña de azúcar; en tronco seco de mangle prieto; bajo piedra.

DM: Neotropical.

18. *Heterotermes convexinotatus* (Snyder, 1924)

Localidad tipo: Panamá. Colon.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: LD

M: MD

DM: Neotropical.

**Nota:** No está representada en la Colección Entomológica del IES.

19. *Heterotermes tenuis* (Hagen, 1858)

Localidad tipo: Española, Colombia y Brasil.

Síntipos: Colecciones Zoológicas del Estado de Baviera. Munique, Alemania; Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: Cienfuegos: Jardín Botánico?

M: en ramas secas de caña de azúcar.

DM: Neotropical.

*Heterotermes* spp.

L: Ciudad de La Habana: Finca La Chata, Boyeros; Matanzas: Punta Hicacos; Cienfuegos: Jardín Botánico; Villa Clara: Cayo Santa María; Ciego de Ávila: Cayo Guillermo; Camagüey: Punta Piedra; Cayo Sabinal; Holguín: Loma La Frescura; Levisa, Mayarí; Santiago de Cuba: Jardín Botánico; Guantánamo: Imías; Isla de la Juventud: Cerro Caudal.

M: bajo piedra; en árboles caídos de teca; en ramas secas de caña de azúcar; en y bajo tronco en descomposición de pino y otros; bajo corteza de pino; en marcos de madera (ventanas).

Subfamilia **Prorhinotermitinae** Quennedey y Deligne, 1975

Género *Prorhinotermes* Silvestri, 1909

20. *Prorhinotermes simplex* (Hagen, 1858)

Localidad tipo: Cuba.

Tipo: Museo de Historia Natural de Viena. Austria.

L: Pinar del Río: La Caridad, Soroa?; Sierra de Mesa; Sierra del Rosario; Ciudad de La Habana: Finca La Chata, Boyeros.

M: en troncos y raíces de árboles secos de pino, palma, y otros; a la luz.

DM: Neártica y Neotropical.

Familia **Termitidae** Latreille, 1802

Subfamilia **Apicotermatinae** Grassé y Noirot, 1954

Género *Anoplotermes* Fr. Mueller, 1873

21. *Anoplotermes schwarzi* Banks, 1919\*

Localidad tipo: Cuba. Cayamas.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Pinar del Río: Soroa; La Habana: Bainoa, Santa Cruz del Norte; Matanzas: Cueva Ambrosio, Punta Hicacos; Cienfuegos: Jardín Botánico; Sancti Spiritus: Topes de Collantes; Villa Clara: Cayo Ensenacho; Camagüey: LD.

M: en ramas viejas de caña de azúcar; bajo piedra en suelo; en y bajo tronco caído.

DM: Neotropical.

Subfamilia **Nasutitermitinae** Hare, 1937

Género *Antillitermes* Roisin, Scheffrahn y Kreczek, 1996

22. *Antillitermes subtilis* (Scheffrahn y Kreczek, 1993)

Localidad tipo: República Dominicana. Caracoles.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Sancti Spiritus : Las Cuevas ; Santiago de Cuba: Playa Siboney, Castillo del Morro; Guantánamo: Loma La Herradura.

M: bajo piedra; en suelo bajo estiércol seco.

DM: Neotropical.

Género *Caribitermes* Roisin, Scheffrahn y Kreczek, 1996

23. *Caribitermes discolor* (Banks, 1919)

Localidad tipo: Puerto Rico. Adjuntas.

Holotipo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: Ciudad de La Habana: Jardín Botánico Nacional; Cienfuegos: Jardín Botánico?; Guantánamo: Baracoa?.

M: bajo piedra en bosque; en ramas viejas de caña de azúcar; en tronco caído podrido.

DM: Neotropical.

Género *Constrictotermes* (Holmgren, 1910)

24. *Constrictotermes guantanamensis* Kreczek, Scheffrahn y Roisin, 1996\*

Localidad tipo: Cuba. Guantánamo. Loma de Macambo.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Guantánamo: Loma de Macambo; Tortuguilla.

M: bajo piedra; en nido epigeo sobre suelo.

DM: Neotropical.

Género *Nasutitermes* Dudley y Beaumont, 1890

25. *Nasutitermes corniger* (Motschulsky, 1855) (= *costalis*)

Localidad tipo: Panamá. Obispo.

Síntipo: Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: Pinar del Río: La Caridad, Soroa; Viñales; Ciudad de La Habana: Calabazar, Boyeros; Finca La Chata, Boyeros; Santiago de las Vegas,

Boyeros; Cerro; La Habana: Bauta; San Antonio de los Baños; Sancti Spíritus: Topes de Collantes; Guantánamo: LD.  
M: en ramas viejas de caña de azúcar; en nido epigeo sobre suelo; en nido arbóreo.  
DM: Neotropical.

26. *Nasutitermes hubbardi* Banks, 1919

Localidad tipo: Jamaica y Cuba.

Holotipo: Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: Pinar del Río: Soroa; Sierra de Mesa; Viñales; Playa Francés, Guanahacabibes; Holguín: La Mensura, Pinares de Mayarí; Santiago de Cuba: Santa María del Loreto; una muestra con LD; Guantánamo: Márgenes del Toa, Baracoa; Jagüeyón, El Salvador; El Poal, Jaguaní; una muestra con LD.

M: bajo piedra, en nido epigeo sobre suelo; bajo tronco en cupeyal; en tronco seco caído; en suelo en bosque semideciduo.

DM: Neotropical.

27. *Nasutitermes lividus* (Burmeister, 1839)

Localidad tipo: República Dominicana. Santo Domingo.

Sintipo: Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: LD

M: MD

DM: Neotropical.

**Nota:** No está representada en la Colección Entomológica del IES.

28. *Nasutitermes rippertii* (Rambur, 1842)

Localidad tipo: Cuba. Habana.

Sintipo: Instituto Royal de Ciencias Naturales. Bruselas. Bélgica.

L: Pinar del Río: Soroa; Ciudad de La Habana: Jardín Botánico Nacional, Arroyo Naranjo; Finca La Chata, Boyeros; Reparto Atabey, Playa; La Habana: Jibacoa; Matanzas: Punta Hicacos; una muestra con LD; Cienfuegos: Yariguas, Palmarito; Sancti Spíritus: Cayo Español; Cayo Francés; Cayo Agustín; Topes de Collantes; Ciego de Ávila: Cayo Coco; Camagüey: Cayo Caguanes; Cayo Romano; Isla de la Juventud: Francés; Carapachibey; Punta del Este.

M: bajo piedra; en nido epigeo sobre suelo; en tronco seco; en nido arbóreo en guácima, mangle prieto y otros.

DM: Neotropical.

Género *Parvitermes* Emerson, 1949

29. *Parvitermes aequalis* (Snyder, 1924)\*

Localidad tipo: Cuba. Camagüey.

Holotipo: Museo Nacional de Washington DC. EUA.

L: Cienfuegos: Jardín Botánico; Sancti Spíritus: Cayo Agustín; Villa Clara: Cayo Ensenacho; Ciego de Ávila: Cayo Guillermo; Farallón del Negro.

M: en ramas viejas de caña de azúcar; bajo pencas de coco en dunas de arena; bajo piedra en bosque semideciduo.

DM: Neotropical.

30. *Parvitermes brooksi* (Snyder, 1925)

Localidad tipo: Cuba. Cienfuegos. Soledad.

Holotipo: Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: Pinar del Río: Soroa?; Ciudad de La Habana: Reparto Atabey, Playa; Sancti Spíritus: Topes de Collantes; Ciego de Ávila: Cayo Coco?.

M: en madera seca; en suelo; bajo piedra.

DM: Neotropical.

*Parvitermes* spp.

L: Cienfuegos: Jardín Botánico; Sancti Spíritus: Cayo Francés; Mayajigua, Caguanes; Guantánamo: Imías; Isla de la Juventud: Punta del Este.

M: en ramas viejas de caña de azúcar; en ramas secas de *Bauhinia*; bajo piedra.

Subfamilia **Termitinae** Latreille, 1802

Género *Amitermes* Silvestri, 1901

31. *Amitermes beaumonti* Banks, 1918

Localidad tipo: Panamá.

Holotipo: Museo Americano de Historia Natural. Nueva York. EUA.

L: Ciudad de La Habana: Bosque de La Habana, Nuevo Vedado.

M: MD

DM: Neotropical.

Género *Termes* Linnaeus, 1758

32. *Termes hispaniolae* (Banks, 1918)

Localidad tipo: Panamá.

Holótipo: Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard. EUA.

L: Isla de la Juventud: Cocodrilo.

M: MD

DM: Neotropical.

