

UNA NUEVA ESPECIE DE CANGREJO TOPO CIEGO DEL GÉNERO *ZYGOPA* HOLTHUIS, 1961 (CRUSTACEA, DECAPODA, ANOMURA) DE CUBA

Manuel Ortiz

Laboratorio de crustáceos, edificio L4, Facultad de Estudios Superiores Iztacala,
Universidad Nacional Autónoma de México. ortiztouzet@yahoo.com

RESUMEN

Se describe una nueva especie de cangrejo topo ciego del género *Zygopa*. La especie nueva *Z. lalanai* sp. nov. se diferencia de las otras dos especies del género conocidas al presentar los ojos soldados en una placa transversa con sus extremos romos; la presencia de un campo setoso dispuesto entre la zona CG-6 y el margen del carapacho; por tener un diente en el margen basal interno del dedo móvil del quelípodo izquierdo y poseer la punta de los dactilos de los pereópodos 2 y 3 romas. *Z. lalanai* sp. nov. es la primera especie de *Zygopa* para Cuba y la zona suroriental del Golfo de México. Es la tercera especie conocida a nivel mundial.

Palabras clave: Anomura, Albunoidea, cangrejo topo, especie nueva, Cuba.

Title: A new species of blind mole crab of the genus *Zygopa* Holthuis, 1961 (Crustacea, Decapoda, Anomura) from Cuba.

ABSTRACT

A new species of blind mole crab of genus *Zygopa* is described. *Z. lalanai* n. sp. differs from the two known species, by having the eyes plate with rounded sides; a carapace groove settled in both sides between (CG-6) and left and right lateral borders; by bearing a big tooth on basal part inner face of dactylus on left cheliped, as well as by having the tip of the dactyli on pereopods 2 and 3 rounded. *Z. lalanai* n. sp. represents the first species of *Zygopa* for Cuba, and South Eastern Gulf of Mexico. Is the third species known all over the world.

Keywords: Anomura, Albunoidea, mole crab, new species, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Los cangrejos topos constituyen un pequeño y poco conocido grupo de crustáceos decápodos, anomuros, que se caracterizan por poseer un cuerpo simétrico, ovalado y aplanado con su abdomen plegado bajo el tórax y con apéndices cortos, adaptaciones que les permiten cavar en el sedimento blando de la zona litoral y sublitoral poco profunda de los mares tropicales. Algunos poseen antenas largas y setosas para filtrar su alimento.

Estos crustáceos no son considerados como verdaderos cangrejos, a pesar de presentar un abdomen poco desarrollado y plegado bajo el tórax, como sucede en los braquiuros. Desde el punto de vista filogenético resultan muy emparentados con los representantes de la familia Raninidae De Haan, 1839, entre los cangrejos verdaderos.

Los antecedentes históricos sobre el conocimiento del grupo pueden buscarse en la introducción de la revisión mundial de los cangrejos topos recientes y fósiles de la Superfamilia Hippoidea (Boyko, 2002). En el Golfo de México y el Mar Caribe, se han registrado hasta el

presente dos familias: Albuneidae, con los géneros *Albunea* Weber, 1795, *Lepidopa* Stimpson, 1858 y *Zygopa* Holthuis, 1961 e Hippiidae, con los géneros *Emerita* Scopoli, 1777 e *Hippa* Fabricius, 1787 (Felder *et al.*, 2009).

Los cuatro géneros y cinco especies de cangrejos topo presentes en el archipiélago cubano están referidos en el trabajo de Ortiz *et al.* (2013).

El género *Zygopa* fue establecido para recibir la especie *Z. michaelis* Holthuis, 1961, que fue colectada inicialmente, en la Isla de Curazao, la que después fue citada para la costa este de los Estados Unidos y de Brasil (Gore y Becker, 1977; Reames *et al.* 1982; Calado, 1998). Años más tarde, fue descrita *Z. nortoni* Serene y Umali, 1965, la segunda y última especie conocida, que se obtuvo en el archipiélago Filipino.

OBJETIVO

- Describir una especie nueva de cangrejo topo ciego del género *Zygopa*.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ejemplar objeto de este estudio fue colectado en el año 2009, mediante la succión de arena, en una localidad de la costa noroccidental de Cuba. Para la descripción de las características de su carapacho, se ha empleado el sistema propuesto por Boyko (2002), ver Figura 1. Se trata de las siglas CG-1 – CG-11, donde (CG) significa “carapace grooves”, o surcos del carapacho. Además, se toma en consideración el término “setal field” o campo setoso, para señalar las zonas donde la superficie del carapacho presenta gran densidad de setas (Fig. 1, A-B).

Todas las figuras han sido entintadas con el programa Corel Draw, versión 12.

La clave dicotómica para la identificación de las tres especies del género *Zygopa* conocidas en la actualidad se ha basado en la propuesta por Boyko (2002).

RESULTADOS

SISTEMÁTICA

Infraorden Anomura MacLeay, 1838
Superfamilia Hippoidea Latreille, 1825
Familia Albuneidae Stimpson, 1858
Género *Zygopa* Holthuis, 1961

Diagnosis. Carapace wider than long; front narrow; anterior margin devoid of spines; anterolateral hepatic spine present; branchiostegite without spines; rostrum absent (concave); ocular peduncles fussed; corneal lens reduced; article 1 of antennula without spines; flagellum with 17-37 articles; antennal basal article devoid of spines; flagellum with 1-2 articles; exopod of maxilliped II with flagellum; maxilliped III with short carpal projection; merus without spines; exopod lamellar, without flagellum; dactylli of pereopods 2-4 with open sickle shape; abdomen without pleuri; telson triangular, well calcified (modified from Boyko, 2002).

Diagnosis. Carapacho más ancho que largo; frente estrecha; margen anterior sin espinas; espina hepática anterolateral presente; branquiostegito sin espinas; rostro ausente (cóncavo); pedúnculos oculares fusionados, córneas reducidas; artejo 1 de la anténula sin espinas; flagelo con 17-37 artejos; artejo basal antenal sin espinas; flagelo con 1-2 artejos; exópodo del maxilípodo II con flagelo; maxilípodo III con la proyección del carpo corta; mero sin espinas; exópodo lamelar, sin flagelo; dactilos de los pereópodos 2-4 en forma de hoz, más o menos abierta; abdomen sin pleuras; telson triangular, bien calcificado (modificado de Boyko, 2002).

Zygopa lalanai sp. nov.
(Figs. 1-6)

Zygopa cf. *michaelis* Holthuis, 1961; Ortiz *et al.*, 2013, p. 33, Fig. 5, a-b)

Holotipo. Macho adulto; 1.8 cm de largo x 2 cm de ancho; Ing. José Rivera colector; Bajo de la Pala, entre Cayo Piedra y Cayo Blanco, norte de la Península de Hicacos, costa Norte de la provincia de Matanzas, Cuba; colectado con una draga succionadora de arena entre 6 y 8 m de profundidad; 15 de agosto del 2009; depositado en la Colección Nacional de Crustáceos, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (CNCR-27818).

Diagnosis. Ojos fusionados formando una placa transversa, sin elementos ópticos, cuyos extremos opuestos son redondeados; carapacho con un rostro cóncavo entre dos dientes submedianos; borde anterior del carapacho cóncavo entre los dientes submedianos e intermedios y entre los dientes intermedios y el ángulo antero lateral del carapacho; quelípodo izquierdo mayor que el derecho; dactilo del quelípodo izquierdo con un diente notable en la zona basal interna; con dos campos setosos, el anterior dividido en dos zonas estrechas situadas posteriormente al rostro; el lateral, en los campos (CG-6) izquierdo y derecho; dactilos de los pereópodos 2-4 con sus puntas romas.

Descripción del holotipo.

Ojos. Figuras 2B; 5C. Con sus puntas romas; fusionados entre sí, formando una sola pieza en forma de “V” abierta, sin pigmentos o elementos ópticos, muy reducidos y poco proyectados en relación al borde anterior del carapacho.

Anténula. Figura 2A. Con el artejo basal del pedúnculo cuadrangular, con un proceso basal interno poco desarrollado y su borde interno granulado; artejo 2 tan largo como el primero, pero más estrecho; artejo 3 el más estrecho del pedúnculo; flagelo principal con 37 artejos; artejo interno muy corto, con su artejo 2 vestigial, sin sobrepasar el extremo distal del artejo 2 del pedúnculo antenular.

Antena. Figura 2A. Con el artejo basal cóncavo, con su parte media aplanada; escafofocrito en forma de escama, alargado, sin llegar a la parte distal del primer artejo peduncular; flagelo con dos artejos vestigiales.

Carapacho. Figura 1B. Algo convexo, casi tan largo como ancho. Ancho máximo a la mitad de su largo, estrechándose tanto hacia delante, como hacia atrás; borde anterior del carapacho hirsuto; “rostro” cóncavo y definido por dos dientes sub-medianos pequeños retrasados en relación a los intermedios; entre los dientes submedianos e intermedios el margen anterior es cóncavo; también, entre el diente intermedio y el ángulo antero lateral del carapacho, que es poco saliente y romo; le sigue hacia atrás a cada lado, un diente fuerte dirigido hacia delante,

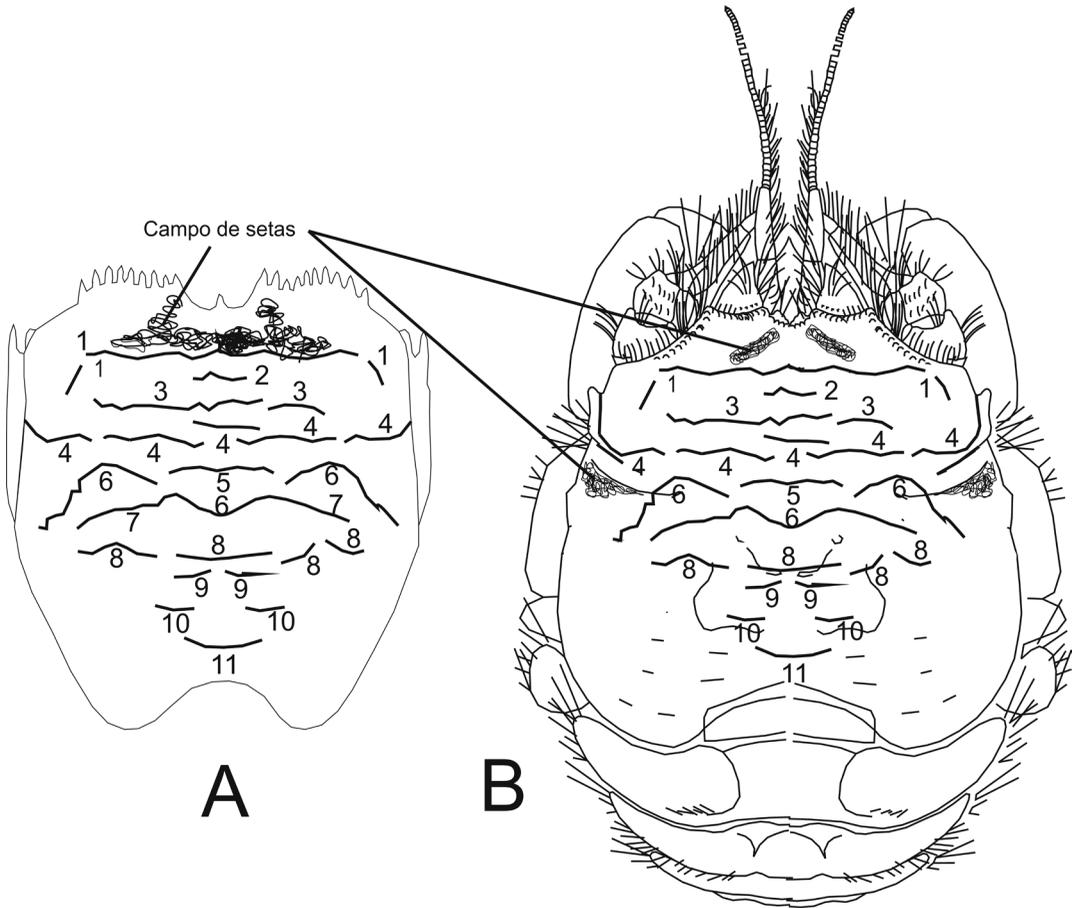


Figura 1, A-B. Vista dorsal del carapacho de un cangrejo albunoideo con los 11 surcos (CG-1 – CG-11) y el campo setoso, establecidos por Boyko (2002). B, Vista dorsal del carapacho de *Zygopa lalanai* sp. nov., con los surcos de su carapacho y sus campos setosos.

dispuesto sobre la línea anomúrica. En el borde lateral del carapacho, detrás del mencionado diente existe una constricción. Desde ese punto hasta el ángulo posterolateral del carapacho, el borde es convexo. El borde anterior del carapacho presenta una línea paralela conformada por gránulos redondos, pequeños y equidistantes. El campo setoso que aparece detrás del rostró está conformado por dos franjas oblicuas de setas, que se ensanchan ligeramente hacia el margen anterior. Detrás del campo setoso, un surco poco profundo y curvado hacia delante y adentro se extiende a ambos lados del carapacho (CG-1); CG-2 representa una zona centrada y algo deprimida con elementos poco notables; CG-3 representada por unos elementos en forma de “V” invertida.; CG-4 presenta un par de pequeñas estrías curvadas que surgen hacia atrás, a partir de cada diente anterolateral; CG-5 es una estría recta, transversa y corta, casi en el centro del carapacho; CG-6 es una estría más larga que corre paralela a CG-5, a ambos lados del carapacho; entre CG6 y el bode lateral del carapacho existe un campo setoso izquierdo y otro derecho (ausente en *Z. michaelis* y *Z. nortoni*); CG-7 no existe; CG-8 son dos elementos cortos,

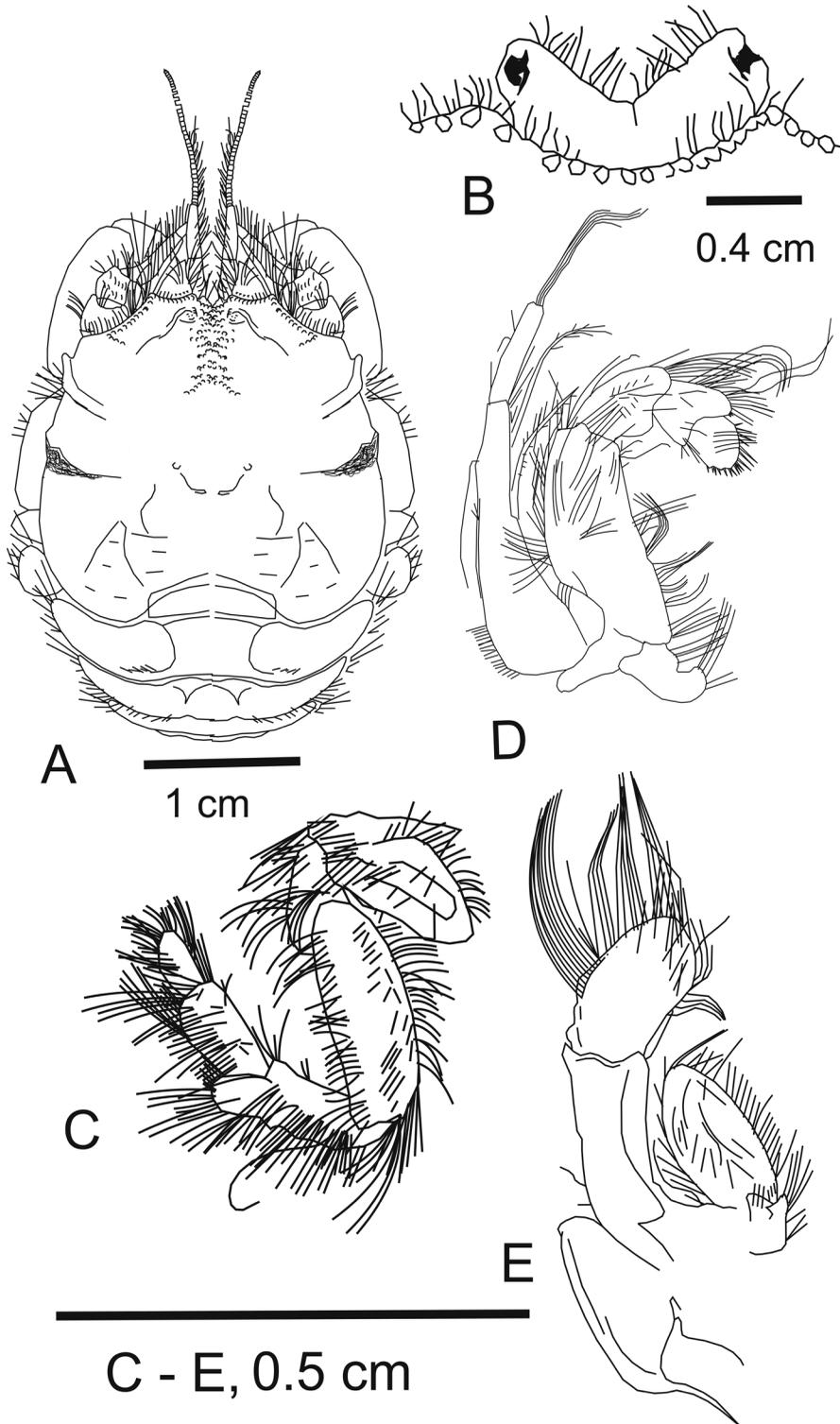


Figura 2, A-E. *Zygopa lalanai* sp. nov. A, vista dorsal del macho adulto. B, ojos fusionados. C, maxilípido III. D, maxilípido II. E, maxilípido I.

curvados y dispuestos detrás de CG-5, ambos con aspecto de “U” muy abierta; CG-9 consiste en una depresión pequeña, en forma de “V”, que aparece detrás de CG-8; CG-10 son dos elementos cortos y rectos, dispuestos a ambos lados y algo retrasados en relación a CG-9; CG-11 elementos oblicuos, dispuestos uno a cada lado y más hacia atrás, en la zona posterior del carapacho. La pared lateral del carapacho está constituida por una sola placa situada sobre la inserción del quelípodo; la superficie restante está cubierta de placas pequeñas irregulares, que aparecen más descalcificadas hacia la parte posterior.

Maxilípodo III. Figura 2C. Mero llevando un pequeño proceso distal; carpo con proceso distal redondeado; exópodo con un solo artejo muy ancho.

Maxilípodo II. Figura 2D. Con dos artejos en el lóbulo externo, el distal 0.5 el largo del basal; lóbulo interno con su ancho máximo distalmente; dactilo redondeado.

Maxilípodo I. Figura 2E. Lóbulos bien separados; artejo 2 del exópodo 0.5 más corto que el primero, con setas distales muy largas; epipodito presente; endópodo con cuatro artejos que disminuyen en largo distalmente.

Maxilula. Figura 3A. Lóbulo interno redondeado y provisto de setas distales; lóbulo externo mayor que el interno, ensanchado distalmente, con su borde subdistal cóncavo.

Maxila. Figura 3B. Con todas sus piezas aplanadas; exopodito amplio, laminar y ovalado; con un penacho distal de setas largas y curvadas; con setas cortas en su margen externo; palpo filiforme y tan largo como la lámina media; lámina media formando dos lóbulos con setas distales, el externo más grande que el interno; lámina interna con dos lóbulos muy semejantes, con setas distales.

Mandíbula. Figura 3C. Con un molar poderoso; palpo con tres artejos; artejos 2 y 3 casi del mismo largo; el tercero es una escama cubierta de setas cortas.

Quelípodo izquierdo. Figura 3D. Muy fuerte; más desarrollado que el derecho; dedo móvil granuloso, curvo en su parte dorsal, borde anterior con setas en toda su extensión; con un diente grande en el borde de la zona basal interna, situado entre dos escotaduras; propodio con un abultamiento romo en la zona dorsal anterior delimitada del resto del propodio, por una escotadura transversa; cara externa del propodio con varios surcos longitudinales paralelos; dedo fijo grueso, corto y romo.

Quelípodo derecho. Figura 4A. Más liso que el izquierdo; con gránulos en el tercio anterior y dorsal del propodio; con un surco longitudinal largo paralelo al margen ventral del propodio; borde palmar setoso; dedo móvil con gránulos dorsales discretos en su mitad basal; borde interno liso; extremo romo, dedo fijo alargado y curvado hacia arriba.

Pereópodo 2. Figura 4B. Mero ovoidal; carpo con un lóbulo antero distal redondeado; propodio subcuadrado; dedo aplanado; en forma de hoz (abierto menos de 90°).

Pereópodo 3. Figura 4C. Mero ovoidal; carpo semicircular; propodio corto; dedo aplanado en forma de hoz abierta (curvada uniformemente, de 90°).

Pereópodo 4. Figura 4D. Mero ovoidal; carpo estrecho, 0.6 x el ancho del mero; propodio 0.5 el largo del carpo; dedo del largo del carpo; estrecho y algo curvado (más de 90°).

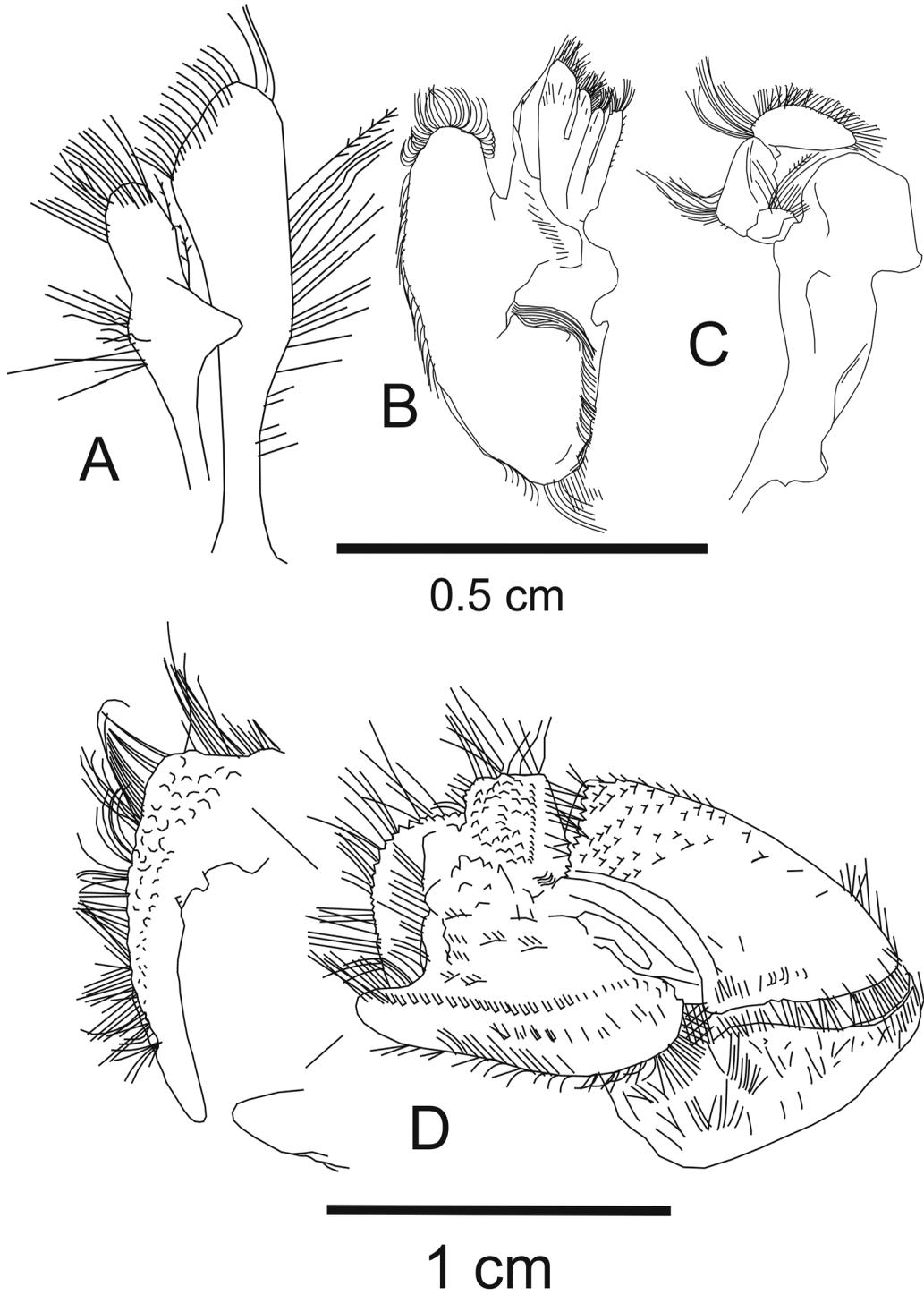


Figura 3, A-D. *Zygopa lalanai* sp. nov. A, maxílula. B, maxila. C, mandíbula. D, quelípedo izquierdo.

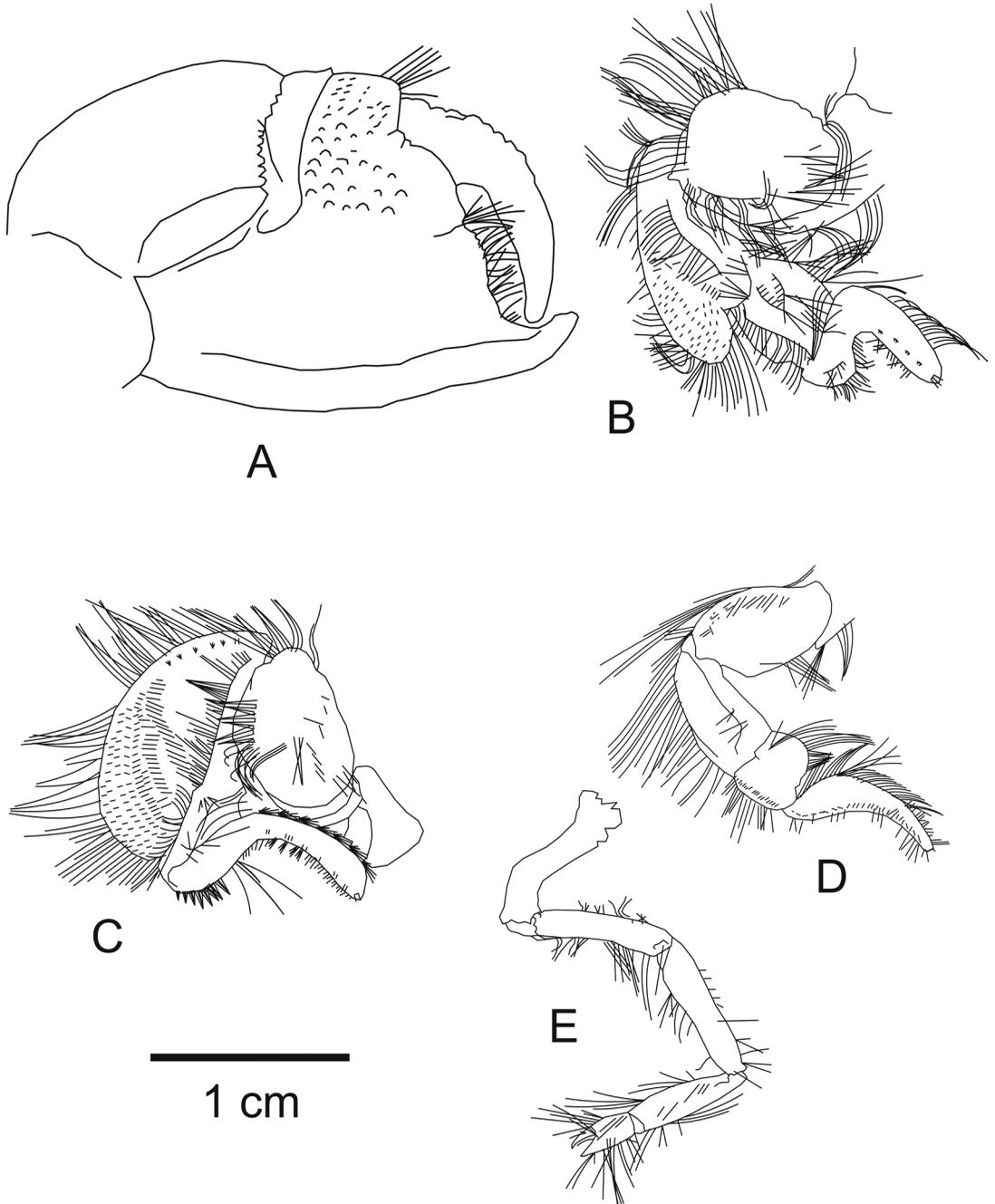


Figura 4, A-E. *Zygopa lalanai* sp. nov. A, quelípedo derecho. B, pereópodo 2. C, pereópodo 3. D, pereópodo 4. E, pereópodo 5.

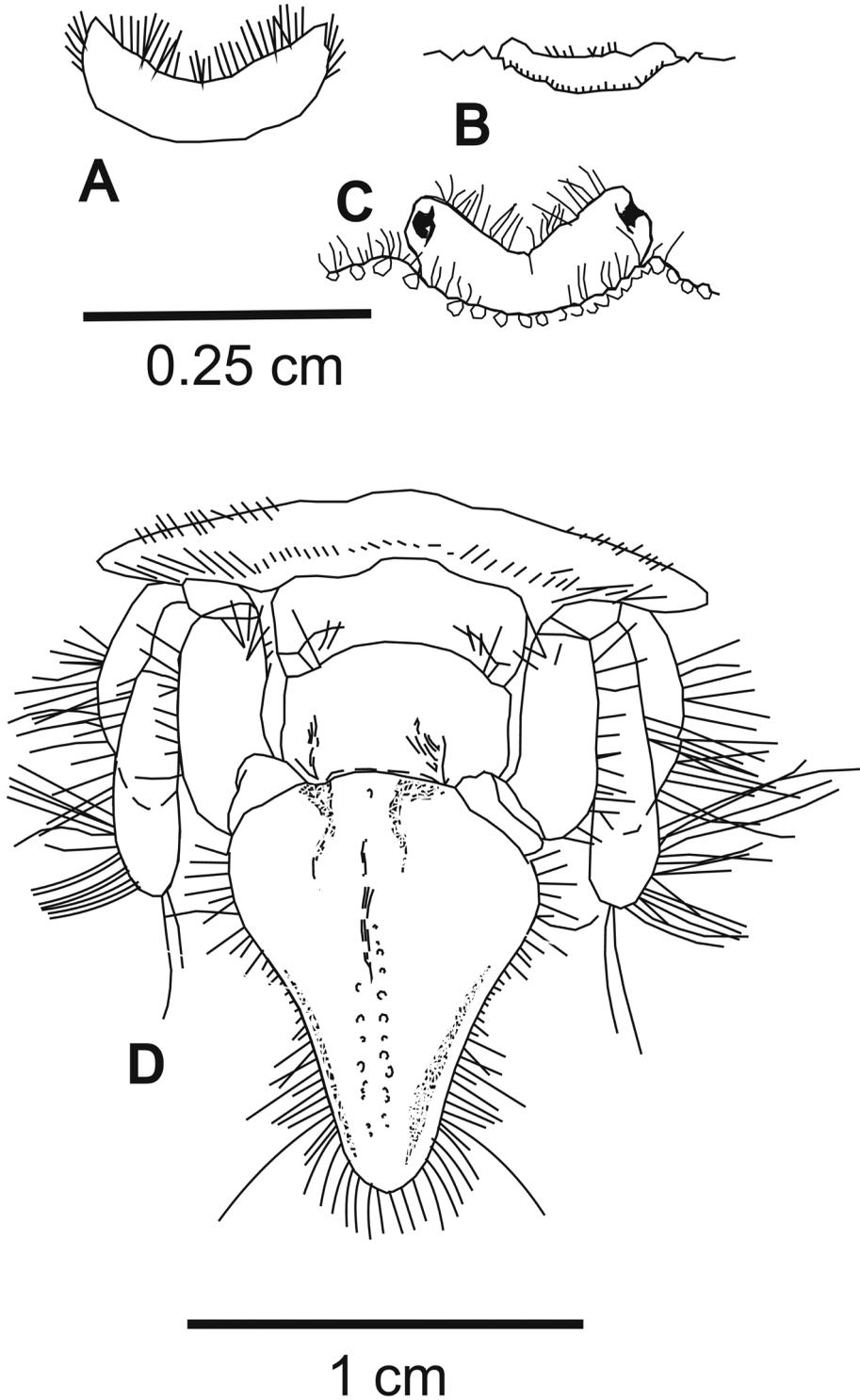


Figura 5, A-D. Ojos soldados en una pieza transversa. A, *Zygopa michaelis*. B, *Z. nortoni*. C, *Z. lalanai* sp. nov. D, últimos segmentos abdominales y telson de *Z. lalanai* sp. nov. (A y B, adaptados de Boyko, 2002).

Pereópodo 5. Figura 4E. Delgado y quelado; basi curvo; isquio, mero y carpo del mismo largo; propodio de la mitad del largo del carpo; dedos del mismo largo; dedo móvil curvado; dedo fijo forma un ángulo agudo.

Segmentos abdominales. Figura 4D. Son muy semejantes a los de *Z. michaelis*. El primero está parcialmente cubierto por el carapacho; posee en su borde posterior una cresta transversa, arqueada hacia delante. Los segmentos dos, tres y cuatro son casi iguales; el segmento 5 es más corto que el 4 y el 6.

Telson. Figura 5D. Con la forma de un triángulo isósceles; con setas largas y cortas en todos sus bordes; con una depresión en forma de “L” invertida a cada lado de la parte basal del telson y otras dos convergiendo paralelas a los bordes telsónicos, desde los dos tercios distales, hasta la punta del telson que es redondeada.

Hembra, desconocida.

Distribución geográfica. Solo citada para la localidad tipo.

Etimología. Especie dedicada con mucho aprecio y reconocimiento al Dr. Rogelio Lalana Rueda, profesor e investigador del Centro de Investigaciones Marinas, de la Universidad de la Habana, Cuba, por los años de amistad, colaboración conjunta y contribución al desarrollo de la Carcinología cubana.

Comentarios. Las características más sobresalientes para separar a las tres especies conocidas de *Zygopa* son la forma de la placa ocular (Fig. 5, A-C) y los dactilos de los pereópodos 2-4 (Fig. 6, A-I).

CLAVE DICOTÓMICA PARA LA CLASIFICACIÓN DE LAS TRES ESPECIES CONOCIDAS DEL GÉNERO *ZYGOPA*.

- 1a- Zona distal de los pedúnculos oculares terminados en punta y dirigidos hacia arriba (Fig. 5A) *Z. michaelis* (*)
(desde ambas costas de la Florida, hasta Brasil).
- 1b- Zona distal de los pedúnculos oculares romos (Fig. 5, B y C) 2
- 2a- Dactilos de los pereópodos 2 y 3 distalmente agudos (Fig. 6, D y E); sin campos setosos en (CG-6) (como en la Fig. 1A) *Z. nortoni*
(Filipinas y Nueva Caledonia).
- 2b- Dactilos de los pereópodos 2 y 3 distalmente romos (Fig. 6, G y H); con campos setosos izquierdo y derecho, cada uno entre (CG6) y el bode lateral del carapacho (Fig. 1B) *Z. lalanai* sp. nov.
(región noroccidental de Cuba).

(*) Como *Z. michaelis* está citada para el Mar Caribe, cabe señalar que posee además las puntas de los dactilos 2 y 3 agudas, lo que también la separa de *Z. lalanai* sp. nov. (Fig. 6, A-C).

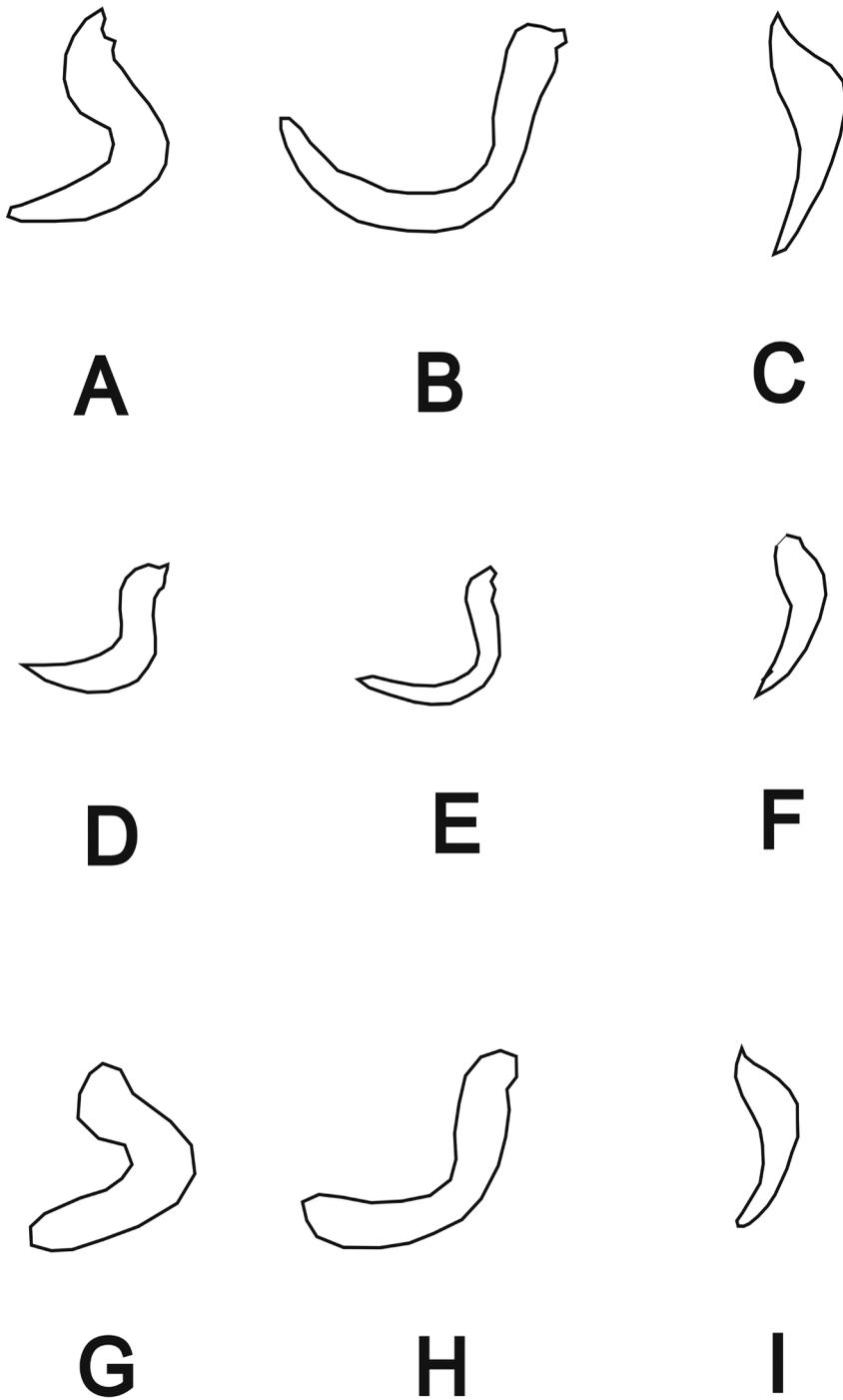


Figura 6, A-I. Dactilos de los pereópodos 2-4. A-C, de *Zygopa michaelis*. D-F, de *Z. nortoni*. G-I, de *Z. lalanai* sp. nov. (A-C, adaptado de Holthuis, 1961 y Boyko, 2002; D-F, adaptado de Serene y Umali, 1965).



Figura 7, A-B. Holotipo, macho adulto de *Zygopa lalanai* sp. nov. A, Vista dorsal. B, Vista ventral (imágenes tomadas de Ortiz *et al.*, 2013).

La descripción de *Z. lalanai* sp. nov. constituye el primer registro de la especie para la zona suroriental del Golfo de México. Es una nueva especie de cangrejo topo ciego, para las aguas cubanas y la tercera especie conocida en todo el océano mundial.

AGRADECIMIENTOS

Al ingeniero José Rivera por coleccionar y ceder el ejemplar para su estudio taxonómico. A los profesionales que tuvieron a cargo la revisión del artículo a petición del Comité Editorial, en especial a Carlos Varela, de Department of Marine Biology and Ecology, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science (R. S. M. A. S.), University of Miami.

LITERATURA CITADA

- Boyko, C. B. 2002. A worldwide revision of the recent and fossil sand crabs of the Albuneidae Stimpson and Blepharipodidae, new family (Crustacea: Decapoda: Anomura: Hippoidea). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 272: 1-396.
- Calado, T. C. Dos S. 1998. Malacostraca - Eucarida. Hippoidea. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 407-411 (Série Livros n. 6).
- Felder, D. L., F. Álvarez, J. W. Goy y R. Lemaitre, 2009. 59 Decapoda (Crustacea) of the Gulf of Mexico. With comments on the Amphionidacea. En *Gulf of Mexico Origin, Waters, and Biota 1, Biodiversity*. Felder D. L. y D. K. Camp (editores) :1019-1104.
- Gore, R. H. y L. J. Becker. 1977. *Zygopa michaelis* Holthuis, 1960: a first record and range extension to the continental United States (Decapoda Anomura, Albuneidae). *Crustaceana*, 33: 2219-221.
- Holthuis, L. 1961. Notes on the American Albunidae (Crustacea; Decapoda, Anomura) with the description of a new genus and species. *Proceedings of the Biological and Medical Sciences, Amsterdam*, 64 (1): 21-36.
- Ortiz, M., F. Ocaña y R. Lalana 2013. Clave ilustrada para identificar los cangrejos topos (Decapoda, Anomura, Hippoidea) de las aguas marinas cubanas, con un nuevo registro. *Revista cubana de Ciencias Biológicas*, 2 (2): 31-40.
- Reames, R. C., R. W. Heard y T. S. Hopkins. 1982. Records of *Zygopa michaelis* Holthuis, 1960 (Decapoda: Anomura: Albunidae) from the Gulf of Mexico. *Gulf Research Reports*, 7 (2): 171-173.
- Selene, R. y A. F. Umali. 1965. A Review of philippine Albuneidae with descriptions of two new species. *The Philippine Journal of Science*, 94 (1): 67-116.

[Recibido: 08 de marzo, 2015. Aceptado para publicación: 23 de junio, 2015]