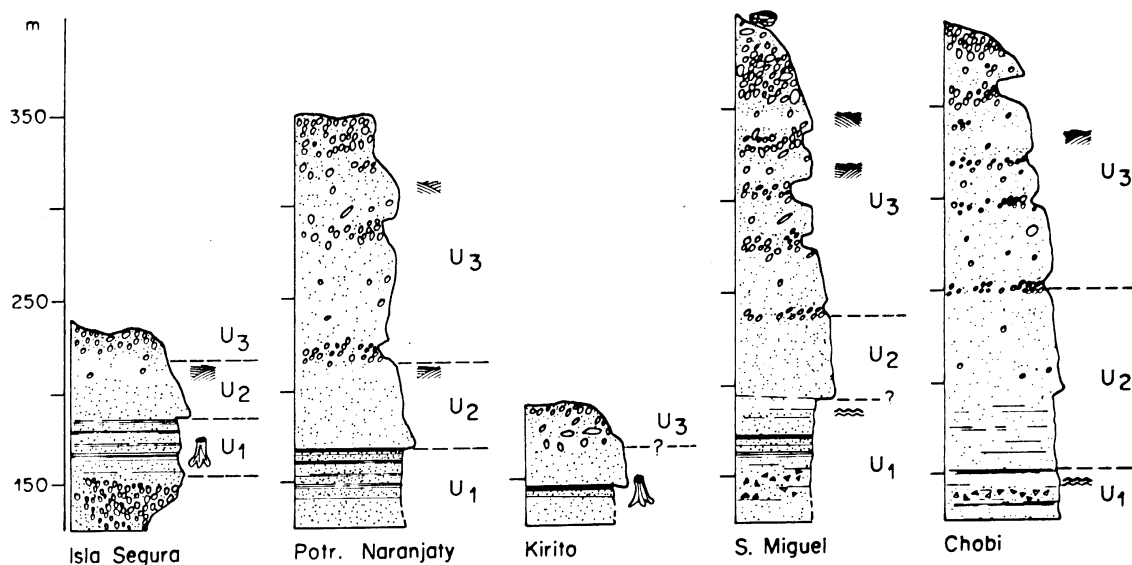


BOLETÍN

DEL

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DEL PARAGUAY



Boletín del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay

(ISSN 1680-4031)

El Boletín del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay se publica en un volumen y dos números por año. Publica trabajos originales sobre aspectos varios en las áreas de Botánica, Zoología, Paleontología y Geología Descriptiva, cubriendo la Región Neotropical, principalmente Paraguay y regiones limítrofes.

EDITOR: Bolívar R. Garcete-Barrett

CORREO ELECTRÓNICO: bolosphex@sce.cnc.una.py

EDITOR ASOCIADO: Emilio Buongermini

CORREO ELECTRÓNICO: ebuongermini@paraguaysilvestre.org.py

COMITÉ REVISOR

Los editores agradecen de manera especial a los expertos citados a continuación, por su asistencia en la revisión crítica de diferentes manuscritos.

Sebastián Apesteguía (Museo Argentino de Ciencias Naturales, Argentina)

Norman Scott (Natural History Museum of Los Angeles County, U.S.A.)

James M. Carpenter (American Museum of Natural History, U.S.A.)

Junichi Kojima (Ibaraki University, Japón)

John A. Kochalka (Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Paraguay)

Alberto Yanosky (Fundación Guyra Paraguay, Paraguay)

Daniel V. Hagan (Georgia Southern University, U.S.A.)

Tomás Ríos (Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Paraguay)

Marizza Quintana (Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Paraguay)

Carolina Pedroso (Centro de Datos para la Conservación, Paraguay)

Rocío Botta (Centro de Datos para la Conservación, Paraguay)

John P. T. Boorman, (retirado, Guildford, U.K.)

Las opiniones vertidas en los artículos son entera responsabilidad de los respectivos autores.

Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay



Dirección de Investigación Biológica
Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad
Secretaría del Ambiente
Presidencia de la República



DIRECCIÓN: Sucursal 1 Campus U.N.A, 2169 CDP, Central XI, San Lorenzo, PARAGUAY

TELEFAX: 011-595-21-585208

CORREO ELECTRÓNICO: mnhnpy@sce.cnc.una.py

SITIO EN INTERNET: www.mnhnpy.org

Esta publicación fue financiada por el proyecto PAR98/G33



Primer semestre del año 2003. Se imprimieron 500 ejemplares

Ilustración de la portada: Perfiles columnares de algunas localidades con los sedimentos de relleno del rift de Asunción.

LA TAXONOMÍA DEL GÉNERO *CEPHALASTOR* SOIKA (HYMENOPTERA: VESPIDAE: EUMENINAE), PARTE II

BOLÍVAR R. GARCETE-BARRETT

Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Sucursal 1 Campus U.N.A., 2169 CDP, Central XI, San Lorenzo, PARAGUAY. e-mail: bolosphex@sce.cnc.una.py

Resumen.- Se caracteriza el género *Cephalastor* Soika y se discute su ubicación dentro de la subfamilia Eumeninae. Se describen cuatro especies nuevas: *sinusiticus* n. sp., *lambayeque* n. sp., *estela* n. sp. y *bossanova* n. sp., se agregan nuevos datos a especies ya conocidas y se analiza la filogenia del género.

Abstract.- The genus *Cephalastor* Soika is characterized and its placement in the subfamily Eumeninae is discussed. Four species are described as new: *sinusiticus* n. sp., *lambayeque* n. sp., *estela* n. sp. and *bossanova* n. sp., new data are given for already known species and the phylogeny of the genus is analyzed.

El presente trabajo constituye el final de la revisión del género *Cephalastor* Soika, iniciada cuando traté el grupo de *Cephalastor relativus* (Fox) [Garcete-Barrett, 2001]. Ciertos problemas referentes a la selección de los caracteres útiles para la limitación del género me han forzado a tener que dividir esta revisión en dos partes. Sobre todo difícil fue decidir la inclusión o no de cierto grupo de especies de pequeños eumeninos, caracterizados por la cara anterior del pronoto crasamente punteada y portando foveas, distribuidos por las regiones secas de Argentina, Paraguay y Chile y que finalmente he preferido dejar de lado relegándolas transitoriamente como pertenecientes al amplio y aun poco comprendido género *Stenodynerus*.

En esta parte del trabajo se presentan una clave y descripciones para reconocer algunas especies no tratadas en la primera parte de la revisión y nuevos datos para algunas especies ya conocidas. Como en la primera parte de la revisión MOW se refiere al ancho del ocelo medio, POL a la distancia mínima entre los ocelos posteriores, OOL a la distancia mínima entre el ojo y su ocelo posterior más cercano y MPOL a la distancia mínima entre el ocelo medio y un ocelo posterior. El ancho de la sien se mide desde el borde posterior del lóbulo ocular superior hasta la línea de elevación de la carena occipital.

El material que hace a esta segunda parte proviene de las siguientes instituciones: American Museum of Natural History, New York (AMNH); California Academy of Sciences, San Francisco (CAS); Instituto Miguel Lillo, Tucumán (IML) y Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, San Lorenzo (IBNP).

El género *Cephalastor* Soika

Listo a continuación los caracteres que definen y limitan al género *Cephalastor*. Los que considero más esenciales para la diagnosis están en *cursivas*:

a) *Hembras con foveas cefálicas bien desarrolladas, separadas y acompañadas de cepillos foveales más o menos densos* (Figs 1b-d, 2 b-d, 3b-d y 4b-d).

b) *Vértice en ambos sexos modificado: región entre e inmediatamente detrás de los ocelos posteriores elevada en una gran prominencia convexa o dos elevaciones longitudinales y región preoccipital aplanada o ligeramente convexa, en declive hacia la carena occipital* (Figs 1b-d, 2 b-d, 3b-d y 4b-d).

c) *Mandíbula de la hembra con 5 dientes. Mandíbula del macho con 4 dientes.*

d) *Palpo maxilar de 6 segmentos. Palpo labial de 4 segmentos. El tercer palpómero labial de la hembra lleva en el ápice una gruesa cerda curvada.*

e) *Antena del macho terminando en un gancho.*

f) *Cara anterior del pronoto cubierta de macropuntos y portando un par de foveas centrales muy cercanas entre sí o totalmente fusionadas* (Figs 1e, 2e, 3h y 4f).

g) *Carena transversal del pronoto más o menos angulosa en los húmeros y centralmente muy aproximada al margen posterior del pronoto por una distancia más o menos equivalente a un MOW* (Figs 1e, 2e, 3h y 4f).

h) *Pronoto sin una verdadera carena pretegular* (Figs 2g, 3g y 4g), aunque puede existir un doblez brillante incompleto (Fig. 1f).

i) *Tégula expandida, de aspecto circular o campanulado, con emarginación donde se acomoda contra la paratégula* (Figs 1f, 2g, 3g y 4g).

j) *Segunda celda submarginal del ala anterior aguda en la base y estrechamente truncada* (Figs 5a y 5b) o *subpeciada anteriormente* (Fig. 5c), o *peciada anteriormente y basalmente truncada* (Fig. 5d).

k) *Mesepisterno con carena epicnemial marcada al menos levemente.*

l) *Fosa axilar amplia.*

m) *Metanoto crestado transversalmente, es decir cruzado por una carena dentada que delimita una banda anterior gruesamente crenada* (Figs 1g, 2f, 3j, 4h y 5f-g).

n) *Propódeo con o sin una corta superficie horizontal superior, con un par de carenas circundantes de la concavidad posterior que pueden estar apenas indicadas inferiormente o ser completamente laminares y cerrar toda la concavidad* (Figs 1g, 2f, 4h, 5f y 5g).

o) *Metasoma no peciolado, tergo I ancho y corto, cruzado por una carena transversal que separa el declive anterior de la cara superior* (Figs 1h, 2h, 3i y 4i).

p) *Valva de la carena submarginal del propódeo proyectada sobre la válvula propodeal y con una expansión laminar inferior a la carena propiamente dicha.*

q) *Válvula propodeal alargada y rectangular, apuntando en diagonal hacia la base del metasoma* (Figs 1g, 4h y 5g).

En todas las especies la microescultura de clípeo, cabeza y dorso del mesosoma está

conformada por una finísima red de gránulos que le dan a la superficie un aspecto coriáceo (Fig. 5e). Este detalle será por lo tanto obviado de las descripciones. En algunas especies se observan algunos micropuntos dispersos entre los gránulos (Fig. 3e), sobre todo en las especies basales del género. La macroescultura de estas estructuras por su parte consiste de puntos de mediano a gran grosor, de densidad variable.

Ubicación del género dentro de la subfamilia Eumeninae

Indudablemente el género *Cephalastor* forma parte del componente *Stenodynerus-Microdynerus* planteado por Carpenter y Cumming (1985) en su análisis cladístico de los géneros neárticos. Carpenter y Vecht (1991) han planteado más específicamente su ubicación dentro del componente *Stenodynerus-Leucodynerus* en base a la forma de la tégula (Fig. 2g), expandida lateral y posteriormente en lugar de proyectarse en un apéndice posterior como es el caso en la mayoría de los géneros neotropicales. Aun más, una fuerte sinapomorfia con *Stenodynerus*, *Parancistrocerus* e *Hypancistrocerus* (a los que me adelante me referiré colectivamente como complejo *Stenodynerus*) es la presencia de pequeñas depresiones centrales en la cara anterior del pronoto (foveas pronotales, Fig. 1e). En *Cephalastor* estas foveas están muy cercanas entre sí y en las especies del clade *mariachi-tupasy* (grupo *relativus* de la parte I de esta revisión) pueden llegar a fusionarse completamente (Garcete-Barrett, 2001), como ocurre también en *Hypancistrocerus*.

Las especies de *Cephalastor* presentan grueso punteado sobre la cara anterior del pronoto (Fig. 1e), aunque está ausente en la vecindad de las foveas. Sin embargo la presencia de este punteado en combinación con la de foveas no es exclusiva del género, encontrándose muchas especies del complejo *Stenodynerus* que lo exhiben en diferentes grados. De hecho Carpenter y Cumming (1985) consideran el punteado sobre la cara anterior

del pronoto como una de las sinapomorfias que definen al componente *Stenodynerus-Microdynerus*.

En *Cephalastor* la carena submarginal del propódeo está proyectada a los costados formando una especie de valva proyectada por encima de la válvula propodeal (Fig. 1g). Este estado es común en muchos grupos de Eumeninae y el complejo *Stenodynerus* no es una excepción, pero en todos los ejemplares que he visto el borde inferior de la proyección no posee la expansión laminar que observé en todas las especies de *Cephalastor* (Fig. 4h). Algo más importante aun es que en el complejo *Stenodynerus* la válvula propodeal es corta, de forma redondeada o triangular, mientras que en *Cephalastor* la válvula es alargada (Fig. 5g), de forma rectangular, parecida a la de *Leptochilus* o *Ancistroceroides*.

El metanoto de *Cephalastor* está cruzado anteriormente por una gruesa banda crenada tras la cual se desarrolla una carena o cresta transversal dentada anterior al declive posterior (Fig. 2f). La carena es débil en *Cephalastor sinusiticus* (Fig. 1g) y bastante pronunciada en las demás especies. No he observado aun estado similar en ninguna especie del complejo *Stenodynerus*, pero es muy parecido a lo observado en *Leptochilus*.

Las hembras de *Cephalastor* presentan foveas cefálicas bien desarrolladas (Fig. 3d). Esta es una sinapomorfia básica para el componente *Montezumia-Microdynerus*, aunque dentro del componente *Stenodynerus-Microdynerus*, el componente *Leptochilus-Microdynerus* presenta una reversión y por lo tanto ausencia de foveas. Importante en *Cephalastor* es la presencia de cepillos foveales más o menos profusos (Fig. 1c, aunque un tanto raros en algunas especies), parecidos a los de *Ancistroceroides* o *Pseudodynerus*.

En todas las especies se observa el vértice bastante distorsionado (incluso en los pocos machos conocidos, Garcete-Barrett, 2001), sobre todo por la presencia de elevaciones longitudinales entre los ocelos posteriores (Fig.

3c) o más bien una tumescencia única elevada entre o detrás de los mismos (Fig. 1d). Estructuras similares se observan en numerosas especies en diversos género y por lo tanto tienen relevancia menor. Inmediatamente detrás de estas estructuras elevadas el vértice cae en plano inclinado hacia la carena occipital (Fig. 1b). Este último caracter ha sido considerado, como clave para diferenciar *Cephalastor* desde que Soika (1982) lo utilizara para separarlo (como subgénero) de *Hypalastoroides*, pero se vuelve poco importante cuando observamos varias especies del complejo *Stenodynerus* con similares conformaciones, además está mucho mejor desarrollado en las especies del grupo *relativus* y bastante menos en las demás.

Todos los *Cephalastor* tienen el primer tergo cruzado por una carena transversal sobre el borde donde se encuentran el declive anterior con la cara superior (Fig. 1h). Este es un caracter muy variable y que ha aparecido múltiples veces en diversos géneros, incluido el complejo *Stenodynerus* (Bohart, 1980).

El área radial del ala anterior es bastante variable en el género *Cephalastor*. La segunda celda submarginal normalmente es estrechamente sésil (Figs 5a y 5b) a subpeciada anteriormente (Fig. 5c), observándose toda la gama de variación incluso dentro de la misma especie, pero pueden observarse ejemplares con dicha celda definitivamente peciolada (Fig. 5d), pareciéndose al estado que presenta el género *Hypalastoroides*. Este último caso se da en un ala de un macho (el holotipo de *Hypalastoroides depressus* Soika) de *Cephalastor relativus* y en ambas alas de los dos ejemplares conocidos de *Cephalastor tupasy*.

La segunda celda submarginal en *Cephalastor* es normalmente aguda basalmente (Figs 5a, 5b y 5c) como en la mayoría de los Eumeninae, pero *C. tupasy* la tiene truncada basalmente (Fig. 5d) como en *Leptochilus* e *Hypalastoroides*. Al menos en el caso de *C. tupasy* el trunco basal puede que sea nada más una consecuencia de la condición peciolada de la misma celda.

Concluyendo, no queda más que apoyar la ubicación propuesta por Carpenter y Vecht (1991) para *Cephalastor*, es decir, dentro del componente *Stenodynerus-Leucodynerus*. Dentro de este componente *Cephalastor* se ubicaría como hermano del complejo *Stenodynerus*. Dentro de este componente *Cephalastor* se ubicaría como hermano del complejo *Stenodynerus*.

Filogenia de las especies de *Cephalastor*

Se seleccionaron 11 caracteres para investigar la filogenia de las especies y el grupo externo es el género *Stenodynerus*. Todos los caracteres, que más abajo se detallan, son activos y aditivos, a excepción del carácter 8 que es no aditivo. La matriz de datos (Tabla 1) se procesó con el programa DADA (Nixon, 1995) y el análisis cladístico se implementó con el programa NONA (Goloboff, 1993). El cladograma resultante (Fig. 6) se examinó con el programa CLADOS (Nixon, 1993). Al describir la distribución de los caracteres utilicé los términos componente para un conjunto de ramas que no necesariamente forman un grupo monofilético y clade para grupos monofiléticos.

1. Estructura del propódeo.

- 0. Con carenas circundantes poco desarrolladas y sin banda dorsal.
- 1. Con carenas circundantes laminares y banda dorsal corta.
- 2. Con carenas circundantes laminares y banda dorsal amplia.

Es probable que el propódeo en el complejo *Stenodynerus* sea simple en su estado básico, así como lo es para los Eumeninae como grupo (Carpenter y Cumming, 1985), habiéndose desarrollado las carenas circundantes y/o la banda o superficie dorsal central probablemente repetidas veces dentro del grupo. En *Cephalastor* ocurre una serie de transformación desde el estado más simple de *Cephalastor sinusiticus* hasta el más avanzado en las especies del clade *mariachi-tupasy*.

Taxones	Caracteres
<i>Stenodynerus sinusiticus</i>	0000000000 0
<i>bossanova</i>	0100110200 0
<i>estela</i>	1200000100 0
<i>lambayeque</i>	1200100200 0
<i>relativus</i>	2211001211 0
<i>tupasy</i>	2211000111 0
<i>abraham</i>	2211000201 0
<i>mariachi</i>	2200100201 0
<i>rufosuffusus</i>	2210000201 1
<i>paezi</i>	2210100201 0
<i>rominae</i>	2210100201 0
<i>chasqui</i>	2210100201 0

Tabla 1. Matriz de datos para las especies de *Cephalastor*.

2. Cresta del metanoto

- 0. Ausente.
- 1. Presente pero débil.
- 2. Presente y agudamente dentada.

El metanoto es simple en su estado básico. No conozco ninguna especie del complejo *Stenodynerus* que tenga el metanoto crestado. En *Cephalastor* la cresta es débil en *Cephalastor sinusiticus* y fuertemente dentada en las demás especies, tal vez en una serie de transformación.

3. Micropunteado del mesonoto.

- 0. Presente.
- 1. Ausente.

Considero que el micropunteado en la superficie del mesonoto, como se observa en el componente *sinusiticus-mariachi*, representa un estado plesiomórfico, mientras su virtual ausencia en el clade *paezi-tupasy* es fruto de una reducción posterior.

4. Surco basal del esterno II.

- 0. Amplio.
- 1. Estrecho.

El surco basal del esterno II es normalmente amplio en el grupo externo y la mayoría de las especies de *Cephalastor*. En el clade *abraham-tupasy* la parte anterior al surco se cierra sobre la misma estrechándolo visiblemente. Se

observa cierta tendencia en *Cephalastor rufosuffusus*, pero por la poca definición he preferido tratar la especie como poseedora del estado plesiomórfico.

5. Perfil del esterno II.

0. Suavemente convexo.

1. Truncado.

El desarrollo de un trunco basal (e incluso un tubérculo en casos extremos) en el esterno II ha sucedido repetidas veces a lo largo de la subfamilia Eumeninae (Carpenter y Cumming, 1985). En el componente *Stenodynerus-Leucodynerus* el estado primitivo es una superficie suavemente convexa detrás del surco basal, sin embargo el desarrollo de un trunco basal pudo haber ocurrido varias veces dentro del complejo *Stenodynerus*. Sin embargo en *Cephalastor* aparentemente el plano básico es la presencia del trunco basal, con reversiones en dos clades: *bossanova* + *estela* y *rufosuffusus-tupasy*.

6. Carena en la esquina posterior del pronoto.

0. Ausente.

1. Presente.

Carpenter y Cumming (1985) establecieron la presencia de carena pretegmentar como carácter básico en el plano de la subfamilia Eumeninae, con posteriores pérdidas en diversos taxones. El plano básico para el componente *Stenodynerus-Leucodynerus* parece ser el mismo según lo sugiere su matriz de datos (amablemente cedida por Carpenter). En el complejo *Stenodynerus* parecen haber ocurrido masivas pérdidas, a juzgar por las numerosas especies sudamericanas carentes de carena pretegmentar que he podido examinar. En el caso particular de *Cephalastor* la ausencia de carena pretegmentar podría ser parte del plano básico y a mi parecer la corta carena de *Cephalastor sinusiticus* no es homóloga con la verdadera carena pretegmentar; por eso la he considerado una estructura apomórfica.

7. Forma de la tégula.

0. Semicircular.

1. Campanulada.

La forma más común —y seguramente primitiva— de la tégula en *Cephalastor* es la semicircular. *Cephalastor relativus* es autapomórfico en tener una tégula más alargada y de aspecto campanulado.

8. Zona interocelar de la hembra.

0. Suavemente convexa.

1. Deprimida, con dos elevaciones longitudinales.

2. Completamente elevada por encima de los ocelos posteriores.

Este carácter es muy variable y es difícil determinar la secuencia de transformaciones que pudieron ocurrir. Repetidas transformaciones han sucedido en diversos taxones de Eumeninae, incluido el complejo *Stenodynerus*. Por defecto considero plesiomórfica la condición de una superficie suavemente convexa. No se observa esta condición en ninguna especie de *Cephalastor* y una zona interocelar modificada podría ser parte del plano básico del género. La mayoría de las especies presentan la superficie interocelar notablemente abombada y elevada, pero ésta es notablemente deprimida, produciendo en su lugar dos elevaciones longitudinales, en *Cephalastor tupasy* y en el clado *bossanova* + *estela*.

9. Carena lateral longitudinal del propódeo.

0. Ausente.

1. Presente.

La presencia de una carena corriendo a lo largo del costado del propódeo es una sinapomorfia del clado *relativus* + *tupasy*.

10. Foveas pronotales de la hembra.

0. Separadas entre sí.

1. Confluentes o fusionadas.

La presencia de foveas pronotales es una sinapomorfia del componente *Stenodynerus-Leucodynerus*. Estas foveas pueden estar muy cerca e incluso llegar a fusionarse como ocurre en *Hypancistrocerus*. En *Cephalastor* las foveas están separadas en las especies basales (componente *sinusiticus-estela*) y confluentes o fusionadas en el clado *mariachi-tupasy*. No

se tomó en cuenta este carácter para los machos por dos razones: la tentativa identidad del macho de *chasqui* y el desconocimiento de los machos de la mayoría de las especies (conocidos sólo para *chasqui* y *relativus*).

11. Genas de la hembra.

0. Amplias.

1. Estrechas.

Las genas estrechas constituyen, dentro del género, una autapomorfia de *Cephalastor rufosuffusus*.

Por lo tanto en el plano básico de *Cephalastor* se tiene la siguiente combinación de caracteres: propódeo simple, sin banda superior ni carenas laterales y con carenas circundantes poco desarrolladas; metanoto crestado al menos débilmente; mesonoto con micropunteado; surco basal del esterno II amplio; esterno II truncado basalmente; pronoto sin carena pretegmentar; tégula expandida lateralmente, de forma semicircular, zona interocelar modificada, foveas pronotales separadas entre sí y genas amplias.

El único cladograma obtenido (Fig. 6) presenta poca resolución en la ubicación de las especies *lambayeque*, *paezi*, *rominae* y *chasqui*. Sin embargo se puede resaltar lo siguiente:

Por la suma de caracteres plesiomórficos, *Cephalastor sinusiticus* es la especie basal del cladograma. La presencia de una corta carena

en la esquina posterior del pronoto sobresale como autapomorfia.

El clade *lambayeque-tupasy* está definido por dos caracteres apomórficos: carenas circundantes del propódeo laminares y en muchos casos con banda dorsal, y cresta metanotal fuerte. El clade *bossanova + estela* está definido por una reversión (base del esterno II suavemente convexa) convergente con el clade *rufosuffusus-tupasy*, y una apomorfia (zona interocelar deprimida) convergente con *Cephalastor tupasy*.

Dos sinapomorfias definen al clade *mariachi-tupasy*: propódeo con banda dorsal amplia y foveas pronotales de la hembra confluentes o fusionadas. La ausencia de micropunteado mesonotal es la sinapomorfia que delimita al clade *paezi-tupasy*.

El esterno II suavemente convexo, una reversión, define el clade *rufosuffusus-tupasy*. *Cephalastor rufosuffusus* es autapomórfico en tener las genas notablemente estrechas. El surco basal del esterno II estrecho, como única sinapomorfia, definen al clade *abraham-tupasy*. La presencia de una carena lateral longitudinal en el propódeo es una sinapomorfia para el clade *relativus + tupasy*. *Cephalastor relativus* es apomórfico en la forma campanulada de las tégulas y *Cephalastor tupasy* lo es en la forma deprimida de la zona interocelar.

CLAVE PARA LAS ESPECIES NUEVAS DEL GÉNERO *CEPHALASTOR*

(nota: se incluye el reconocimiento del clade *mariachi-tupasy* ("grupo *relativus*"), para cuyas especies existen descripciones y clave en la primera parte de esta revisión [Garcete-Barrett, 2001])

1. Carena circundante del propódeo mayormente borrada, apenas elevada en la mitad inferior y no decididamente (Fig. 1g). Pronoto con una pronunciada y brillante elevación a manera de carena pretegmentar, posterior al lóbulo pronotal, que sin embargo no limita completamente a este último (Fig. 1f). Foveas pronotales cercanas pero discernibles entre sí (Fig. 1e). Metanoto con cresta transversal apenas indicada, de dientes romos, y con declive posterior poco abrupto, coplanar con la concavidad del propódeo (Fig. 1g). Tergo II con una abrupta tumescencia apical media convexa precedida por un corto sulco medio transverso. Esterno II con una sensible concavidad media (Fig. 1h). Hembras con la giba cefálica muy elevada y transversa, con cepillos foveales muy tupidos (Figs 1b, 1c y 1d).....*sinusiticus* n. sp.

- Carena circundante del propódeo bien marcada desde su unión con la carena submarginal hasta las inmediaciones del metanoto, laminar al menos en su mitad inferior (Figs 4h y 5g). Pronoto sin carena pronunciada en el ángulo posterior (Fig. 3g). Foveas pronotales discernibles entre sí o completamente fusionadas. Metanoto con cresta transversal bien marcada y agudamente dentada, y con declive posterior más o menos abrupto y variable con relación a la concavidad del propódeo (Figs 4h y 5g). Tergo II sólo ocasionalmente elevado apico-medialmente (*C. relativus*) pero nunca con sulco preapical medio. Esterno II medialmente convexo o aplanado, nunca sensiblemente cóncavo. Hembras con giba cefálica y cepillos foveales variables.....2
2. Microgranulación del mesoescudo prácticamente libre de micropuntos (Fig. 5e) [*C. mariachi* tiene algunos aunque menos densos y en parte ausentes anteriormente]. Banda superior media del propódeo desarrollada en espesor, al menos tanto como la banda crenada del metanoto (Figs 5f y 5h); metanoto nunca coplanar con la superficie de la concavidad propodeal (Fig. 5g).....**clade mariachi-tupasy** (ver Garcete-Barrett, 2001)
- Microgranulación del mesoescudo mezclada confusamente con micropunteado relativamente denso (Fig. 3e). Banda superior media del propódeo inexistente o más breve longitudinalmente que la línea crenada del metanoto (Figs 2f y 3j); metanoto por lo tanto prácticamente coplanar con la superficie de la concavidad propodeal (Fig. 4h).....3
3. Hembra con la zona interocelar elevada, no hundida de ninguna manera (Figs 2b y 2c). Carena pronotal más bien borrosa, casi imperceptible en gran parte de su extensión (Figs 2e y 2i). Frente con la microgranulación de fondo mezclada con micropunteado (como en la fig. 3e). Carena transversal del esterno I de perfil agudo y laminar, sobresaliendo por encima del nivel de la carena longitudinal posterior que la toca (Fig. 2h). Esterno II de perfil elevado, más bien abrupto tras el surco basal (Fig. 2h). Diseños amarillos extensos, incluyendo entre otros: gran parte del clípeo; mitad basal de las mandíbulas, largas líneas en las sienas (Fig. 2d), ancha banda pronotal anterior (Fig. 2i), tégulas en su mayor extensión, mitad posterior del escutelo, ancha banda circundante en el propódeo, y patas en su mayor parte, sobre todo extensamente en coxas, tibias y tarsos, así como el vientre del fémur medio. Todo el cuerpo, incluyendo la frente, cubierto de una pilosidad blanquecina más bien gruesa y densa.....**lambayeque n. sp.**
- Hembra con la zona interocelar hundida (Figs 3c, 3d, 4c y 4d). Carena pronotal más o menos angulosa y discernible en toda su extensión (Figs 3f, 3h, 3e y 3f). Frente con la granulación de fondo libre de micropuntos (como en la fig. 5e). Carena transversal del esterno I de perfil más bien obtuso, no sobresaliendo por encima del nivel de la carena longitudinal posterior que la toca (Figs 3i y 4i). Esterno II de perfil más bien regularmente elevado y convexo tras el surco basal (Figs 3i y 4i). Diseños amarillos más reducidos: motas basales y a veces apicales en el clípeo, tercio basal de las mandíbulas, genas portando sólo una mota oval (Figs 3b y 4b), banda pronotal anterior fina (Figs 3f y 4e), una o dos motas en las tégulas, escutelo con una banda amarilla posterior dividida en dos óvalos transversales separados por una estrecha línea; propódeo oscuro sólo con cierta sufusión imperceptible a cada lado inferiormente, patas mayormente oscuras: coxas y tarsos oscuros, así como las tibias y fémures en su mayor parte. Frente más bien glabra y resto del cuerpo con sólo una rala pilosidad blanco fulva.....4
4. Clípeo con macropuntos más dispersos y de ápice estrecho (Fig. 3a). Cara anterior del pronoto con abundante micropunteado además de macropuntos (Fig. 3h). Foveas cefálicas separadas por más que su propio diámetro (Fig. 3d). Cepillo cefálico de pilosidad rala y corta

(Fig. 3c). Orbitas internas no modificadas (Fig. 3c). Elevación sub-basal del esterno II dividida al medio por una depresión longitudinal leve, corta pero bien marcada. Macropuntos del pronoto densos pero no coalescentes. Carena pronotal visible pero débil. Aspecto general del cuerpo más alargado: proporción ancho : largo del mesoescudo aproximadamente igual a 0,85 (Fig. 3f); tergo II tan largo como ancho en vista dorsal.....*estela n. sp.*

- Clípeo con macropuntos más densos y ápice ancho (Fig. 4a). Cara anterior del pronoto prácticamente sólo con macropuntos (Fig. 4f). Foveas cefálicas separadas entre sí por menos que su propio diámetro (Fig. 4d). Cepillo cefálico de pilosidad tupida y larga (Fig. 4c). Orbitas internas engrosadas superiormente (Fig. 4c). Elevación sub-basal del esterno II sin rastros o a lo sumo una muy leve indicación casi imperceptible de depresión longitudinal. Macropuntos del pronoto densos y en gran parte coalescentes. Carena pronotal perfectamente marcada en toda su extensión. Aspecto general del cuerpo más corto: proporción ancho : largo del mesoescudo aproximadamente igual a 0,91; tergo I ligeramente más corto que ancho en vista dorsal (relación de aproximadamente 0,93).....*bossanova n. sp.*

Cephalastor sinusiticus n. sp.

(Figs 1a-1h)

Macho desconocido. Hembra descrita a continuación.

Coloración: *Negra* con *amarillo* como sigue: corta línea basal interna de las mandíbulas; pequeño punto interantenal; pequeño punto temporal; escapo ventralmente; estrecha banda pronotal interrumpida en el centro; carenas circundantes del propódeo inferiormente; banda apical más bien fina en tergo y esterno I; gruesa banda apical en tergo y esterno II; banda apical regular en tergos y esternos III – V; gran mancha central en el tergo VI y casi la totalidad del esterno VI. Son *testáceos* a *parduscos*: pedicelo y flagelo ventralmente; patas anteriores internamente a partir del ápice del fémur. Patas, tégula y tres cuartos apicales de la mandíbula más bien *castaño oscuros*. Cepillos foveales *testáceos*. Alas con cierto tinte *pardusco* sólo muy ligeramente oscurecido a lo largo de la región costal. Venación *marrón*.

Puede haber también ligeras indicaciones de manchas basales en el clípeo, de línea frontal y de mancha en el ángulo posterior del pronoto. También puede haber un par de manchas *amarillas* ovales transversas en el escutelo.

Dimensiones: Longitud hasta el ápice del

tergo II de aproximadamente 7 mm. Longitud alar de 6 mm. MOW : POL : OOL : MPOL en proporción 1 : 3,5 : 2,2 : 1,46. Ancho de la sien equivalente a 0,94 del ancho del ojo en su emarginación.

Estructura: Clípeo elevado y algo aplanado centralmente, cubierto de macropuntos distribuidos de manera más bien irregular, separados entre sí por 0,5 – 3 veces su propio diámetro; superficie apical con una depresión transversa y borde apical más ancho que el espacio interantenal y levemente cóncavo. Macropuntos de la cabeza muy gruesos, separados entre sí por menos de su propio diámetro, algo menos densos en el seno ocular y las sienes. Orbitas internas engrosadas arriba. Espacio interocelar más bien deprimido. Giba cefálica muy ancha y elevada, de cima única, muy micropunteada pero algo lustrosa en parte, con cepillos foveales muy densos y largos, separados entre sí por una línea mediana raramente micropunteada. Carena occipital redondeada en las sienes, estas últimas son anchas y abultadas.

Macropunteado de la cara anterior del pronoto más bien grueso e irregularmente espaciado. Carena pronotal levemente indicada, en parte confundida entre el macropunteado vecino, centralmente interrumpida, recta en vista dorsal; sobre los costados es muy elevada y más bien recta. Punteado del pronoto y el

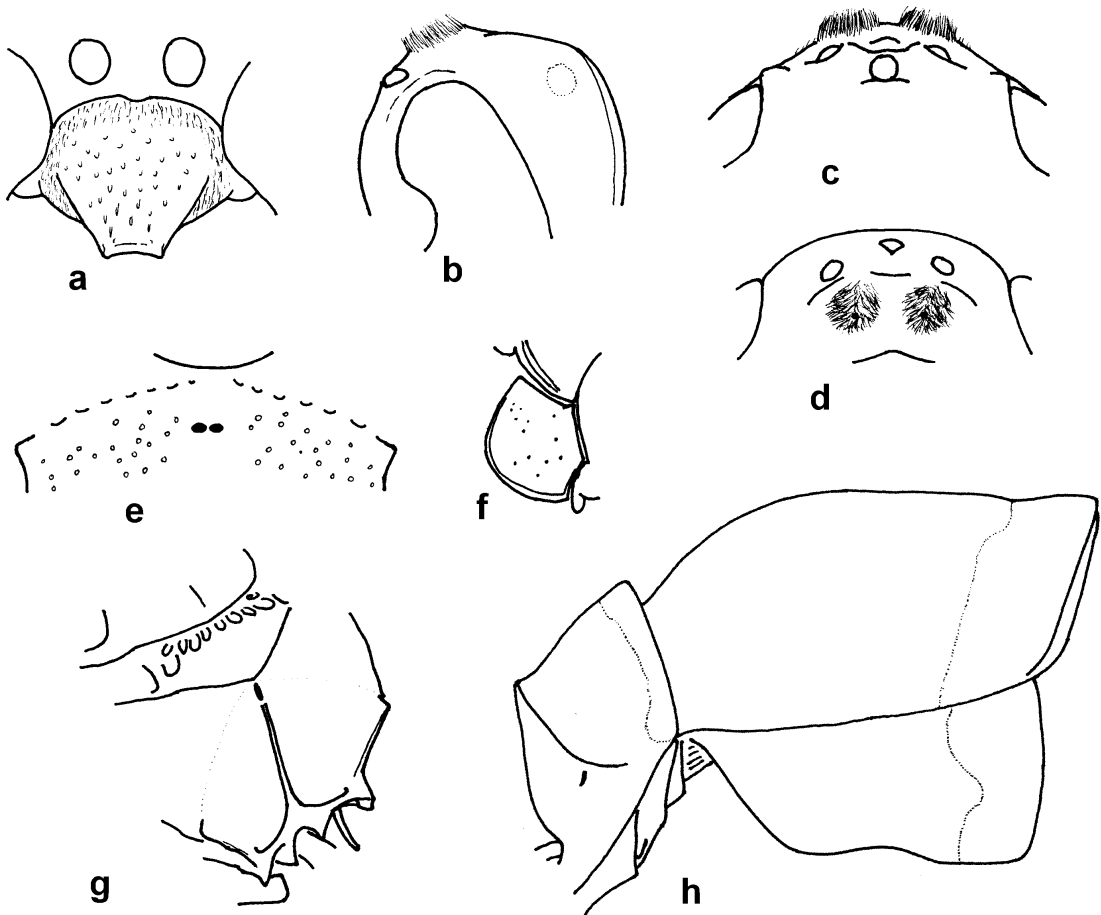


Fig. 1. *Cephalastor sinusiticus* n. sp., hembra. a) clípeo, b) parte superior de la cabeza en vista lateral, c) vértice en vista frontal, d) vértice en vista dorsal, e) cara anterior del pronoto, f) tégula, paratégula y ángulo posterior izquierdo del pronoto, g) vista latero-posterior del mesosoma, h) tergos y esternos I - II en vista lateral. Escala variable.

mesoescudo parecido al de la cabeza pero más grueso. Esquina posterior del pronoto con una corta pero bien marcada carena que se extingue antes de cortar el lóbulo pronotal. Foveas pronotales ovales, transversas, muy cercanas entre sí, casi confluentes, El mesoescudo presenta leves señas de notauli más o menos extensas y tiene micropuntos mezclados con la granulación de fondo, aunque menos densos que en *Cephalastor estela*. Escutelo con macropunteado parecido al del mesoescudo pero con varios puntos muy gruesos hacia los lados. Metanoto con cresta baja de dientes muy romos, casi obsoletos; detrás de la misma hay una densa banda de puntos gruesos y luego algunos puntos gruesos irregularmente

distribuidos; el borde posterior del metanoto toca la concavidad propodeal. Tégula subcircular, con muchos puntos en las esquinas anterior y posterior y con grueso margen latero-posterior. Microsecultura de los costados del mesosoma más bien débil. Mesepisterno con macropuntos muy gruesos, de fondo plano y densamente apretados en la parte superior y que rápidamente van reduciéndose en grosor y densidad hacia abajo. Metapleuras con una línea vertical anterior de puntos muy gruesos y densos. Caras lateral y superior del propódeo con muy gruesos y densos alvéolos de fondo plano con interespacios estrechos pero aplanados. Propódeo sin una superficie o banda superior horizontal, concavidad propodeal muy

amplia, con algunos macropuntos cerca de sus límites latero-superiores, carenas circundantes apenas indicadas inferiormente, no laminar, desapareciendo luego de la angulación lateral.

Tergo I densamente macropunteado y con apenas indicaciones laterales de una tumescencia transversal posterior a la carena. Tergo II densamente micropunteado, con macropuntos finos antero-medialmente que van aumentando su grosor y densidad en sentido apico-lateral, con una convexidad antero-medial bien visible y un fino sulco transversal central justo donde empieza la banda amarilla y que delimita una abrupta elevación meso-apical. Esterno II con el surco basal amplio; tras él el esterno se eleva abruptamente para luego ser leve pero definitivamente cóncavo en su zona media; su escultura es más regular que la del correspondiente tergo y sólo algo más densa sobre los costados. Sigüientes tergos y esternos opacos debido a un muy denso micropunteado. Tergos y esternos III – V con algunos macropuntos apicalmente.

Concavidad propodeal y costados del mesosoma con pilosidad blanquecina acostada dirigida hacia abajo. Mesosoma por encima con cierta pilosidad blanco fulva. Metasoma con pilosidad corta acostada fulva.

Material examinado: 3 hembras. Holotipo: MÉXICO: PUEBLA: 3 millas al norte de Petlacingo, 2.iv.1962 (*L.A. Stange*) [1 hembra en el AMNH]. Paratipos: mismos datos que el holotipo [1 hembra en el AMNH]; mismos datos que el holotipo pero con fecha 3.iv.1962 [1 hembra en el AMNH].

Etimología: El nombre hace referencia a la enorme elevación cefálica, a modo de inflamación, que posee la hembra de esta especie.

Comentarios: Esta especie, además de por los caracteres dados en la clave, se caracteriza por las genas extremadamente anchas, por el gran tamaño de la giba cefálica, que es transversa, y por la forma del segundo segmento del metasoma que está muy distorsionado teniendo el tergo una fuerte

convexidad meso-basal y un engrosamiento apical medio que está limitado en la base por un corto sulco transversal. El esterno por su parte es muy elevado en la base y es definitivamente cóncavo en el centro mismo.

Cephalastor lambayeque n. sp.

(Figs 2a-2i)

Macho desconocido. Hembra descrita a continuación.

Coloración: *Negra* con marcas *amarillas* como sigue: tercio basal de las mandíbulas; todo el clípeo con excepción del borde subtranslúcido, de una mancha central negra piriforme invertida, de un par de manchas negras triangulares apicales sublaterales y de un minúsculo triángulo basal invertido (que en el paratipo llega a tocar la mancha central); línea interantenal fusiforme; todo el seno ocular; larga línea frontal; ancha y larga línea temporal; vientre del escapo; gruesa banda pronotal abruptamente engosada en los húmeros y bajando por los costados como una muy fina línea; fino margen pronotal posterior engrosado cerca de las tégulas; esquina pronotal inferior; lóbulo pronotal; tégula excepto por fino borde hialino y una gran mancha central testácea; paratégula; mitad posterior del escutelo; borde posterior de las axilas del escutelo y del metanoto; mancha subalar; articulaciones de las alas inferiormente; punto inferior en el mesepímero; mancha condilar vecina a las meso y metacoxas; dos motas consecutivas detrás del espiráculo propodeal; gruesa banda que bordea toda la concavidad del propódeo; vientre de todas las coxas; vientre de pro y mesofémures; corta línea ventral apical en los metafémures; todas las tibias externamente; gruesa banda apical en tergos I – II y esterno II; ápice y costados de la base del esterno I; fina banda apical en tergos y esternos III – V; mancha central en el tergo VI. Son *testáceos*: borde hialino del clípeo; vientre de pedicelo y flagelo; centro y borde de las tégulas; ápice interno del profémur; protibia internamente; ápice interno de las meso y metatibias; tarsos en su totalidad.

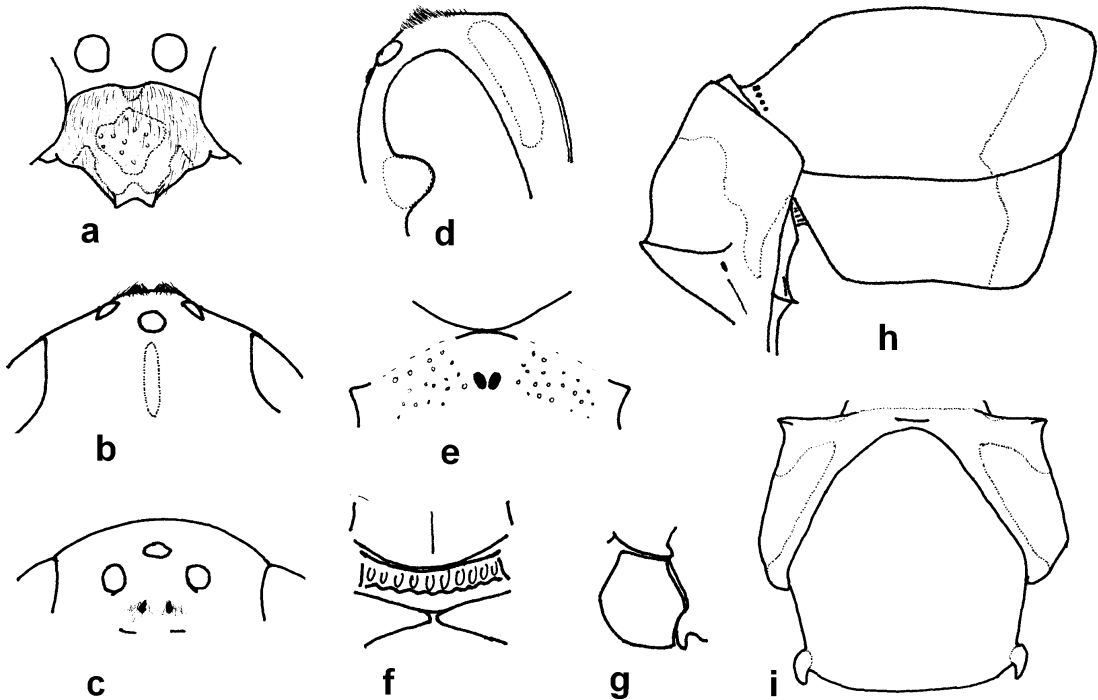


Fig. 2. *Cephalastor lambayeque* n. sp., hembra. a) clípeo, b) vértice en vista frontal, c) vértice en vista dorsal, d) parte superior de la cabeza en vista lateral, e) cara anterior del pronoto, f) metanoto y parte del escutelo y el propódeo en vista dorsal, g) tégula, paratégula y ángulo posterior izquierdo del pronoto, h) tergos y esternos I – II en vista lateral, i) pronoto y mesoescudo en vista dorsal. Escala variable.

Cepillos foveales *blanquecinos*. Alas con ligero tinte *pardusco* más oscuro a lo largo de la zona costal. Venación *castaño oscura*, más clara en la base.

Dimensiones: Longitud hasta el ápice del tergo II de aproximadamente 6 mm. Longitud alar de 5 mm. MOW : POL : OOL : MPOL en proporción 1 : 2,12 : 1,75 : 1,06. Ancho de la sien equivalente a 0,7 del ancho del ojo en su emarginación. Mesoescudo con ancho equivalente a 0,93 su propia longitud

Estructura: parecido a *C. estela* pero: Macropunteado de cabeza, pronoto y mesoescudo bastante regulares y parecidos entre sí. Frente con micropunteado denso mezclado con la granulación de fondo entre los macropuntos. Espacio interocelar sin depresión central, elevándose hacia atrás para formar una giba postocelar única. Foveas cefálicas separadas entre sí por aproximadamente 4 veces su propio diámetro. Micropunteado en

la cara anterior del pronoto menos evidente. Carena pronotal marcada sólo en los ángulos humerales y levemente en el centro. Tégulas sin borde marcado. Esterno I con la carena longitudinal posterior más baja, no elevada anteriormente, de forma que la carena transversal se eleva por encima en forma de lámina transparente. Esterno II más abruptamente elevado, sin indicación de sulco basomedial y con macropuntos ligeramente más gruesos. Todo el cuerpo está cubierto de una pilosidad blanco-fulva más densa y gruesa que cubre incluso la frente.

Material examinado: 2 hembras. **Holotipo:** PERÚ: LAMBAYEQUE: 1 kilómetro al sur de Lambayeque, Carretera Panamericana, 23.vii.1975 (*C. Porter & L. Stange*) [1 hembra en el IML]. **Paratipo:** mismos datos que el holotipo.

Etimología: El nombre de la especie se refiere a la localidad típica.

Comentarios: *Cephalastor lambayeque* posee una combinación de caracteres que la diferencia inmediatamente de las otras dos especies del grupo, como la extensa distribución de marcas amarillas, la frente micropunteada y pilosa, la carena pronotal poco desarrollada, la elevación laminar de la carena transversa del esterno I, la prominente elevación sub-basal del esterno II y la bien definida giba cefálica de la hembra. Las foveas cefálicas están más separadas entre sí que en las otras dos especies y el mesoescudo es más corto que en *C. estela*.

Cephalastor estela n. sp.

(Figs 3a-3j)

Macho desconocido. Hembra descrita a continuación.

Coloración: Negra con amarillo como sigue: mitad basal de las mandíbulas a excepción de un pequeño triángulo negro en la propia base; dos grandes manchas ovales transversas en la base del clípeo; gran óvalo interantenal; mancha redondeada en el seno ocular; línea frontal; óvalo temporal alargado; vientre del escapo, aunque ligeramente pardusco; fina banda pronotal brevemente interrumpida en el centro; largas indicaciones posteriores de margen pronotal posterior; lóbulos pronotales en parte; mancha tegular anterior; pequeña mancha subalar; pequeño punto condilar vecino a las meso y metacoxas; banda escutelar subapical interrumpida medialmente por una fina línea; carenas circundantes inferiormente; fina banda apical en tergos I-V y esternos II – V; Son *testáceos* o *parduscos*: centro de la parte oscura de las mandíbulas; triángulos apicales del clípeo, basalmente amarillentos; vientre de pedicelo y flagelo; centro del margen pronotal posterior; tégulas; patas anteriores internamente desde el ápice del fémur; ápice de los meso y metafémures; tarsos medio y posterior en buena parte. Cepillos foveales *fulvos*; Alas con ligero tinte *pardusco*, marcadamente más oscuro en la zona costal. Venación *castaño oscura*.

Dimensiones: Longitud hasta el ápice del

tergo II de aproximadamente 6 mm. Longitud alar de 5,5 mm. MOW : POL : OOL : MPOL en proporción 1 : 2,17 : 1,88 : 1,06. Ancho de la sien equivalente a 0,68 del ancho del ojo en su emarginación. Mesoescudo de ancho equivalente a 0,85 su propia longitud.

Estructura: Clípeo suavemente convexo, ligeramente brillante a pesar del micropunteado más o menos denso entre macropuntos separados entre sí por 1 – 4 diámetros, con cierta depresión estrecha hacia el ápice, entre las carenas apicales, y el margen apical cóncavo entre los dientes, que apuntan ligeramente hacia afuera. Cabeza con macropuntos regulares, separados entre sí por 0,5 – 2 diámetros, ausentes de todas las marcas amarillas con excepción de las de las sienes. Todo el vértice y la parte inferior de las genas micropunteados. Area interocelar deprimida longitudinalmente entre dos ligeras tumescencias alargadas; foveas cefálicas ubicadas detrás de esta depresión y separadas entre sí por aproximadamente dos veces su propio diámetro. Cepillos foveales ligeros y cortos alrededor de las foveas, confundidos entre la pilosidad rala del declive posterior. Carena occipital redondeada a los costados.

Cara anterior del pronoto con micropunteado más o menos denso a los costados que inferiormente se mezcla con los macropuntos. Foveas pronotales ovales, oblicuas, convergiendo inferiormente sin llegar a fusionarse entre sí. Carena pronotal completa pero más bien roma. Esquina posterior del pronoto sin señales de una carena como la que presenta *C. sinusiticus*. Tégulas en parte brillantes, semicirculares y con cierto margen engrosado posterior. Macropunteado de la cara superior del pronoto más grueso que el de la frente. Mesoescudo con denso micropunteado en toda su superficie, que se mezcla y confunde con la granulación de fondo (*C. sinusiticus* y *C. mariachi* tienen cierta cantidad de micropuntos similares pero menos densos y en la segunda especie son más escasos en la región anterior) y con macropunteado más disperso

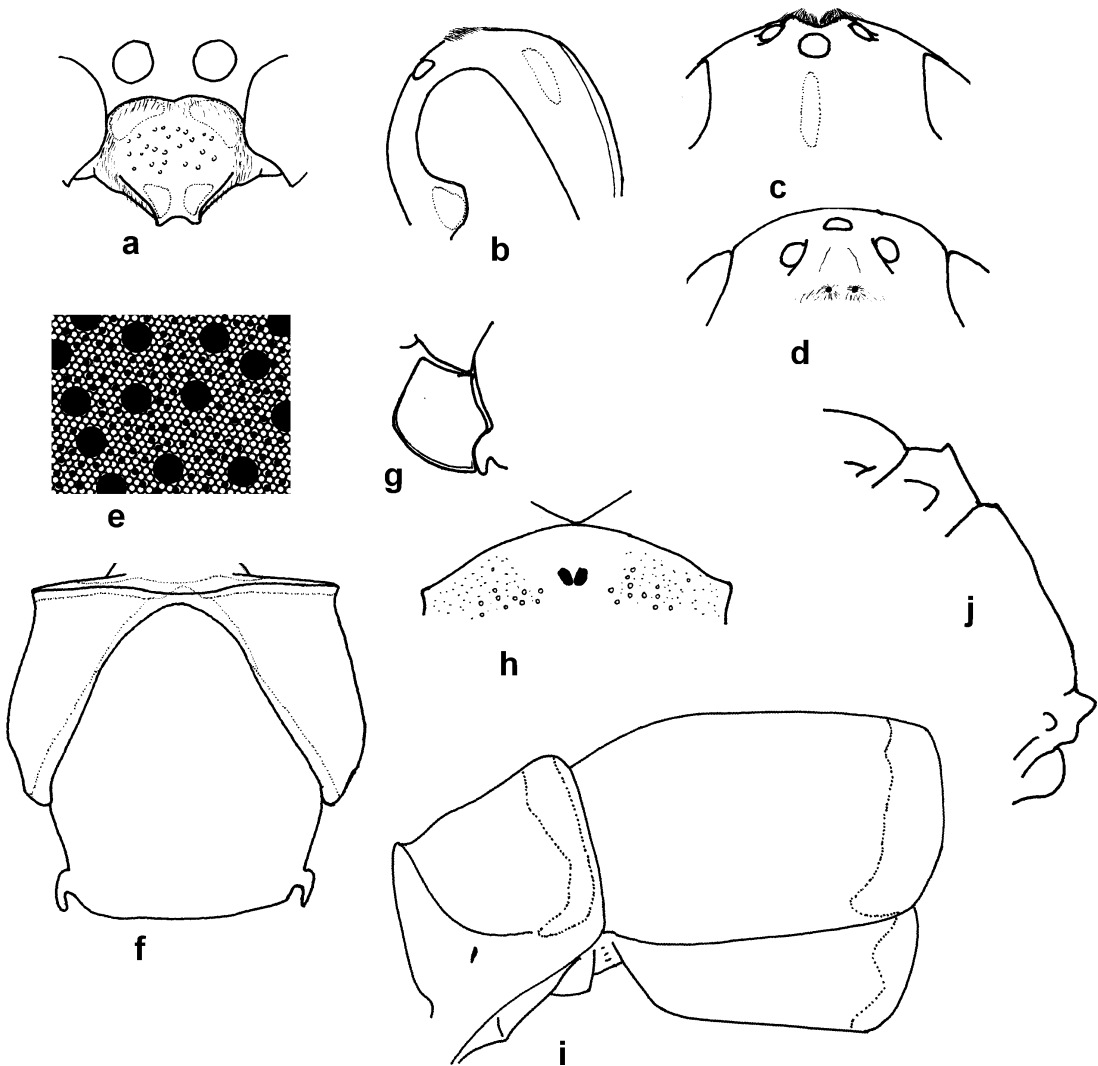


Fig. 3. *Cephalastor estela* n. sp., hembra. a) clípeo, b) parte superior de la cabeza en vista lateral, c) vértice en vista frontal, d) vértice en vista dorsal, e) escultura del mesoescudo, f) pronoto y mesoescudo en vista dorsal, g) tégula, paratégula y ángulo posterior izquierdo del pronoto, h) cara anterior del pronoto, i) tergos y esternos I – II en vista lateral, j) parte posterior del mesosoma en vista lateral. Escala variable.

que el de la frente y en parte más fino; apenas hay indicaciones de notauli. Escutelo con escultura similar a la del mesoescudo, pero con macropuntos más densos hacia los lados y a lo largo de la línea media. Metanoto con cresta bien marcada y agudamente dentada, con declive posterior cayendo casi verticalmente hacia la concavidad propodeal, la que toca brevemente en el centro, y con varios puntos gruesos. Escultura del mesepisterno parecida a la del mesoescudo. Metapleura y propódeo

con microescultura muy fina. Metapleura con sólo una banda vertical de gruesos puntos. Propódeo lateral y superiormente con gruesos alvéolos de fondo plano separados por estrechos intervalos de cima plana. Banda superior horizontal del propódeo pobremente desarrollada, medialmente menos espesa que la banda crenada anterior del metanoto. Concavidad propodeal con sólo algunos macropuntos hacia arriba y los costados. Carena circundante del propódeo completa hasta llegar al punto medio

del metanoto y laminar en su mitad inferior.

Tergo I con sólo leve indicación de tumescencia transversal posterior a la carena; con macropunteado irregular y denso en la zona media y más bien ralo a los costados, todo cubierto de densos micropuntos que no opacan del todo la superficie. Esterno I con la carena longitudinal posterior elevándose fuertemente hacia adelante de manera que la carena transversal no sobresale por encima de ella. Tergo II densamente micropunteado y con macropuntos finos muy dispersos que abruptamente ganan grosor y densidad cerca del margen posterior. Esterno II con surco basal amplio seguido de una leve elevación cuyo centro lleva una leve y corta indicación de sulco longitudinal, con micropuntos ligeramente más dispersos y macropuntos un poco más gruesos y densos que en la parte media del correspondiente tergo, pero regularmente distribuidos en toda la superficie. Sigüientes tergos y esternos muy densamente micropunteados. Tergos y esternos III–V con algunos macropuntos hacia el ápice.

Frente glabra. Dorso del cuerpo con cierta pilosidad fina fulva, especialmente corta y apretada en el metasoma. Las genas y los costados y vientre de mesosoma y metasoma tienen pilosidad similar pero algo más pálida.

Material examinado: 2 hembras. **Holotipo:** PARAGUAY: CANINDEYÚ: Reserva Natural del Bosque Mbaracayú: Lagunita, 11.ix.1995 (*B.R. Garcete Barrett*) [1 hembra en el IBNP]. **Paratipo:** mismos datos que el holotipo pero con fecha 10.ix.1995 [1 hembra en el AMNH].

Etimología: Esta especie está dedicada a mi amiga, la ornitóloga Estela Esquivel, parte del equipo del proyecto Yacutinga '95 durante el cual colecté los tipos de esta especie.

Comentarios: Comparte con *Cephalastor bossanova* el área interocelar deprimida, la frente sin micropunteado, el esterno II de perfil levemente elevado, la carena transversal del esterno I poco sobresaliente y la coloración oscura. Sin embargo la presente especie tiene el clípeo apicalmente más estrecho y más

finamente punteado, la pilosidad del vértice de la cabeza menos densa, las foveas cefálicas más separadas, micropunteado denso en la cara anterior del pronoto y la carena pronotal menos elevada. Además es la única especie del grupo que tiene indicación de sulco basomedial longitudinal en el esterno II y tiene el mesoescudo ligeramente más alargado que las otras dos especies.

Cephalastor bossanova n. sp.

(Figs 4a-4i)

Macho desconocido. **Hembra** descrita a continuación.

Coloración: *negra* con marcas *amarillas* como sigue: mitad basal de cada mandíbula con la excepción de un pequeño triángulo negro en la propia base; par de manchas ovales transversas en la base del clípeo; mancha interantenal cordiforme invertida; mancha circular en el seno ocular; mancha temporal oval alargada; vientre del escapo; fina banda pronotal completa y fino margen pronotal posterior; banda escutelar subapical muy brevemente interrumpida medialmente por una fina línea longitudinal; mancha subalar; manchas anterior y posterior de la tégula; muy fino y casi imperceptible borde posterior en las axilas escutelar y metanotal; minúsculo punto condilar casi imperceptible vecino a las meso y metacoxas; carenas circundantes inferiormente; fina banda apical en tergos y esternos I–V. Son *testáceos* a *parduscos*: ápice de la mandíbula; cierta sufusión apical en el vientre del escapo; vientre del pedicelo, el flagelómero I y sufusamente de algunos flagelómeros apicales; centro del margen posterior del pronoto; tégulas; patas anteriores internamente a partir de la mitad del fémur; ápice de meso y metafémures; meso y metatibias internamente. Cepillo foveal *fulvo*. Alas con ligero tinte *pardusco* algo más oscuro a lo largo de la región costal, sobre todo dentro de la celda marginal. Venación *castaño oscura*.

El paratipo tiene toda la cara interna de las protibias, así como de la mitad apical de los

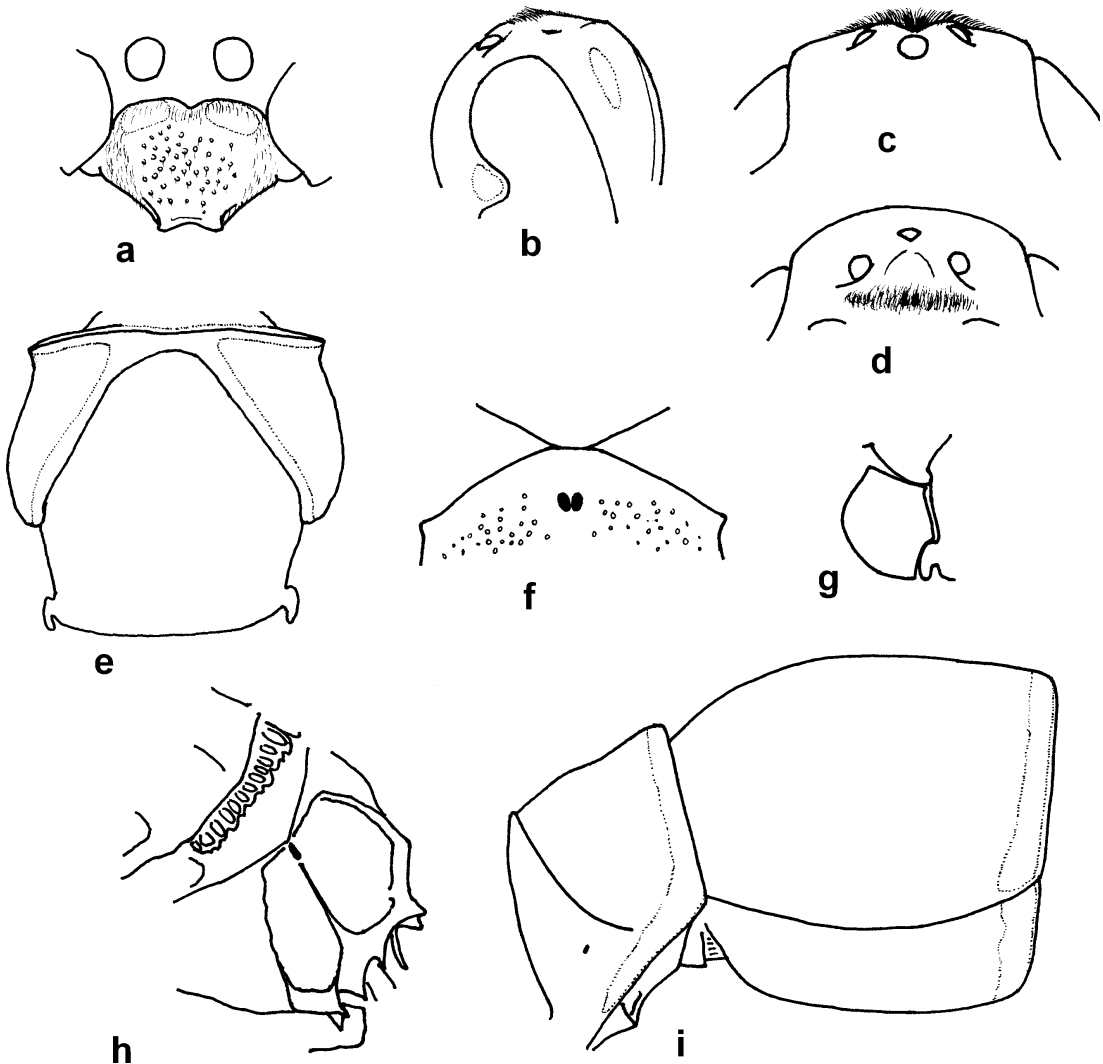


Fig. 4. *Cephalastor bossanova* n. sp., hembra. a) clípeo, b) parte superior de la cabeza en vista lateral, c) vértice en vista frontal, d) vértice en vista dorsal, e) pronoto y mesoescudo en vista dorsal, f) cara anterior del pronoto, g) tégula, paratégula y ángulo posterior izquierdo del pronoto, h) vista latero-posterior del mesosoma, i) tergos y esternos I – II en vista lateral. Escala variable.

profémures amarillos.

Dimensiones: Longitud hasta el ápice del tergo II de aproximadamente 6 mm. Longitud alar de 5,5 mm. MOW : POL : OOL : MPOL en proporción 1 : 3,25 : 3,25 : 1,58. Ancho de la sien equivalente a 0,75 del ancho del ojo en su emarginación. Mesoescudo con ancho equivalente a 0,93 su propia longitud.

Estructura: parecido a *Cephalastor estela* pero: clípeo más regularmente convexo, más gruesa y densamente punteado y con la

superficie cayendo más abruptamente hacia la región apical, cuyo margen central es más amplio. Foveas cefálicas cercanas entre sí por menos de su propio diámetro. Cepillos foveales más densos y largos. Sienes más abultadas. Orbitas internas engrosadas arriba. Pilosidad del declive posterior del vértice más densa y larga. Cara anterior del pronoto sin micropunteado denso. Carena pronotal más aguda y elevada. Tégulas con borde más débil. Macropunteado del mesoescudo más grueso y

denso. Todo el escutelo muy gruesa y densamente punteado. Metanoto con la cara posterior más densamente macropunteada cerca de la cresta y con el margen posterior más prominente en el centro. Tergo I con macropunteado más denso lateralmente. Esterno II sin indicación de sulco basomedial y con macropuntos más finos.

Material examinado: 2 hembras. **Holotipo:** BRASIL: PARANÁ: Curitiba, nov.1955 (*Moure, Lange & Michener*) [1 hembra en el AMNH]. **Paratipo:** BRASIL: SANTA CATARINA: Nova Teutonia, 9.xi.1964 (*F. Plaumann*) [1 hembra en el AMNH].

Etimología: El nombre de este especie refiere a la bossanova, uno de los géneros musicales más bellos del Brasil.

Comentarios: Esta especie tiene los cepillos foveales y la carena pronotal más desarrollados que en las demás especies del grupo. El clípeo es más convexo y de ápice más amplio que en las otras dos especies. También es característico el engrosamiento superior de las órbitas internas. Otros comentarios figuran bajo la descripción de *Cephalastor estela*.

Clade *mariachi-tupasy*

(Figs 5a-5h)

Estas especies, tratadas en la primera parte de la revisión (Garcete-Barrett, 2001), forman un grupo bastante homogéneo caracterizado por no poseer micropunteado entre la microgranulación de fondo del mesoescudo (aunque una especie, *Cephalastor mariachi*, posee algunos micropuntos, sobre todo posteriormente y a los costados que no llegan a ser tan densos como en *Cephalastor estela* y otras especies basales). La carena circundante del propódeo es completa y es laminar al menos en sus tramos inferiores. La cresta del metanoto está bien desarrollada y dentada y el declive posterior del metanoto cae hacia la superficie superior del propódeo, la cual separa el ápice medio del metanoto de la concavidad propodeal por un espesor al menos algo mayor que el de la banda crenada del metanoto. El pronoto no

lleva carena cerca de la tégula y su cara anterior lleva un par de foveas centrales ovales oblicuas, convergentes inferiormente y al menos en parte fusionadas o totalmente fusionadas y entonces formando una única fovea circular (aunque el putativo macho de *Cephalastor chasqui* Garcete-Barrett posee dos foveas bien definidas muy cercanas entre sí). La microescultura de los costados del mesosoma es parecida a la del resto del mismo, siendo microgranulada y más bien opaca.

La mayoría de las especies presentan giba cefálica bien definida en la hembra, aunque *Cephalastor tupasy* Garcete-Barrett presenta una depresión interocular notable que distorsiona la forma de la giba.

Ocho especies se incluyen aquí: *Cephalastor relativus* (Fox), *Cephalastor tupasy* Garcete-Barrett, *Cephalastor abraham* Garcete-Barrett, *Cephalastor mariachi* Garcete-Barrett, *Cephalastor rufosuffusus* (Fox), *Cephalastor paezi* Garcete-Barrett, *Cephalastor rominae* Garcete-Barrett y *Cephalastor chasqui* Garcete-Barrett. La clave y las descripciones para las mismas deben buscarse en la primera parte de la revisión (Garcete-Barrett, 2001); aquí hago comentarios sobre material que pude examinar posteriormente a dicha publicación.

Cephalastor relativus (Fox)

(Fig. 5e)

Nuevo material estudiado: BOLIVIA: SANTA CRUZ: Palmar del Oratorio, 12.vii.1973 (*C. Porter, L. Stange & E. Demarest*) [3 machos y 1 hembra en el IML]. BOLIVIA: SANTA CRUZ: 5 km W de Buena vista, 400 m, 18.ii.1976 (*R. B. Roberts*) [1 macho en el IML].

Este material concuerda plenamente con el descrito en el trabajo anterior (Garcete-Barrett 2001).

Cephalastor rufosuffusus (Fox)

(Figs 5a-5c, 5g y 5h)

Nuevo material estudiado: BOLIVIA: SANTA CRUZ: Buena Vista, 8.vii.1973 (*C. Por-*

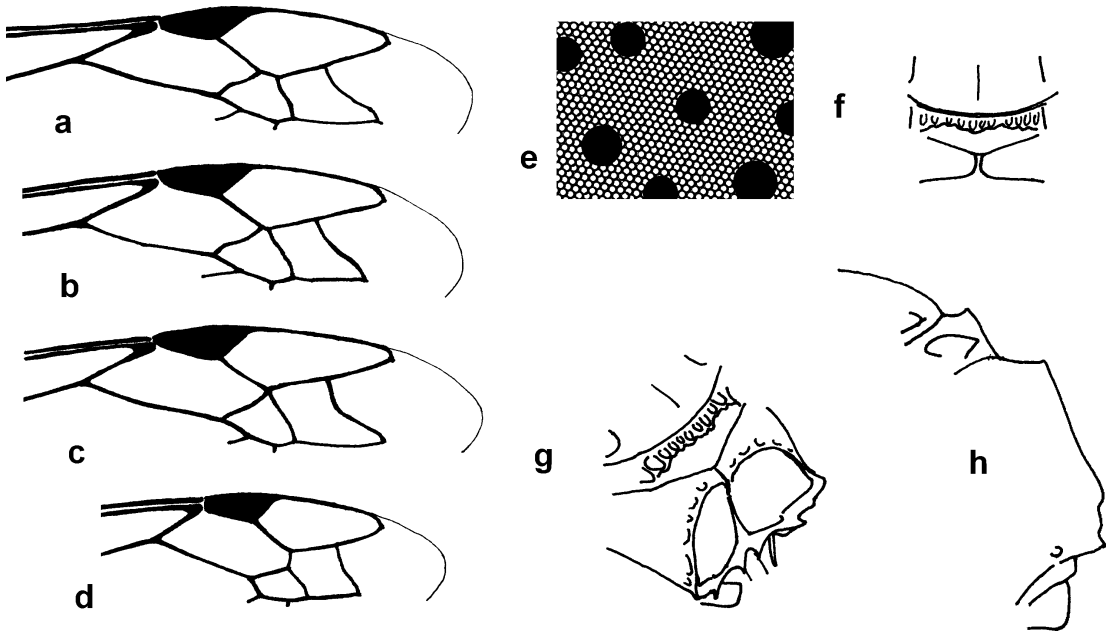


Fig. 5. Grupo de *Cephalastor relativus*. a-c, g-h) *Cephalastor rufosuffusus* (Fox). [ver texto para más detalle]. d) *Cephalastor tupasy* Garcete-Barrett. e) *Cephalastor relativus* (Fox). f) *Cephalastor paezi* Garcete-Barrett. a-d) región radial del ala anterior, e) escultura del mesoescudo, f) metanoto y parte del escutelo y propódeo en vista dorsal, g) vista latero-posterior del mesosoma, h) parte posterior del mesosoma en vista lateral. Escala variable.

ter, L. Stange & E. Demarest) [1 hembra en Tucumán].

Este ejemplar es muy parecido a los provenientes de Paraguay (Garcete-Barrett, 2001), es decir, con la cabeza negra en lugar de roja, pero resulta intermedio con el material típico de la especie en que el pronoto es en gran parte anaranjado, con nada más que un par de grandes manchas laterales negras. La Fig. 5g corresponde a este ejemplar.

Las alas ilustradas en este trabajo corresponden a especímenes citados en el trabajo anterior (Garcete-Barrett, 2001) de la siguiente forma: Fig. 5a: ejemplar de Estancia San Luis; Fig. 5b: ejemplar de San Carlos del Apa; Fig. 5c: ejemplar de Wanaina. Se demuestra la gran variabilidad intraespecífica correspondiente a la forma de la segunda celda submarginal. Variabilidad semejante puede verse en *Cephalastor relativus* y eventualmente debería ocurrir en otras especies.

Cephalastor tupasy Garcete-Barrett (Fig. 5d)

Nuevo material estudiado: PERÚ: Madre de Dios: Río Tambopata Reserve, 30 km (air) SW Puerto Maldonado, 290 m., 12°50'S 69°20'W, 1-4.v.1984 (W.J.Pulawski) [1 hembra en la CAS].

Este segundo ejemplar conocido posee, al igual que el holotipo, la segunda celda submarginal de ambas alas peciolada. Es probable que el carácter sea constante en la especie. Concuerda perfectamente con la descripción original (Garcete-Barrett, 2001), sólo tiene las alas un poco más oscuras que el holotipo.

AGRADECIMIENTO

A María Virginia Colomo de Correa (IML), Wojciech Pulawski (CAS) y James Carpenter (AMNH), por el préstamo de material y a este último por la revisión crítica del manuscrito.

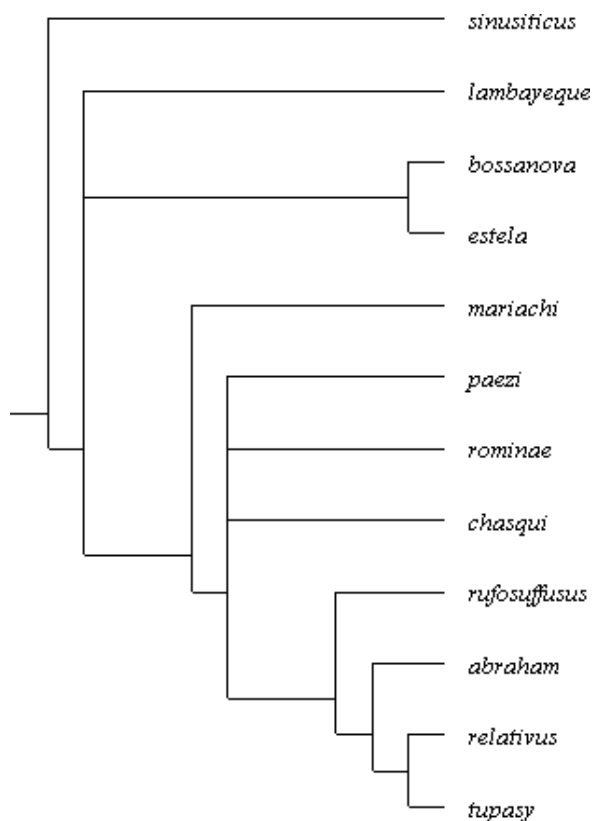


Fig. 6. Filogenia de las especies del género *Cephalastor*.

LITERATURA

- Bohart, R.M. 1980. The Middle American species of *Stenodynerus* (Hymenoptera: Eumenidae). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 50 : 71 – 108.
- Carpenter, J.M. y Cumming, J.M. 1985. A character analysis of the North American potter wasps (Hymenoptera: Vespidae, Eumeninae). *Journal of Natural History*, 19 : 877 – 916.
- Carpenter, J.M. y Vecht, J. van der. 1991. A study of the Vespidae described by William J. Fox (Insecta: Hymenoptera), with assessment of taxonomic implications. *Annals of Carnegie Museum*, 60 (3) : 211 – 241.
- Garcete-Barrett, B.R. 2001. La taxonomía del género *Cephalastor* Soika, parte I: el grupo *relativus* (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay*, 13 : 5 – 26.
- Goloboff, 1993. NONA, version 1.8. Programa y documentación. Tucumán, Argentina, Fundación e Instituto Miguel Lillo.
- Nixon, K, C. 1993. CLADOS, version 1.4.98 (beta). Programa y documentación. Ithaca, New York, Bailey Hortorium, Cornell University.
- Nixon, K, C. 1995. DADA, version 1.0000000001.4. Programa y documentación. Ithaca, New York, Bailey Hortorium, Cornell University.
- Soika, A.G. 1982 (1981). Contributo alla conoscenza del genere neotropicale *Hypalastoroides* Sauss. (Hym. Vesp.). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, 32 : 33 – 59.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

El Boletín del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay se publica en un volumen por año, dividido en dos números. Las fechas límite para recepción de manuscritos son 1 de marzo para la edición de mayo (n° 1) y 1 de setiembre para la edición de noviembre (n° 2). En caso de no tener un número completo para la edición de mayo, se publicará un volumen de doble número en noviembre.

Se aceptan trabajos de investigación originales diversos en las áreas de Botánica, Zoología, Paleontología y Geología Descriptiva, cubriendo la Región Neotropical y preferentemente el Paraguay y regiones limítrofes. Se aceptan trabajos en Español o en Inglés.

Los manuscritos deben presentarse en archivo electrónico generado en Microsoft Word y copia impresa en papel tamaño carta con todos los márgenes de 2,5 cm y texto en fuente Times New Roman tamaño 11. No se aceptarán pies de página.

Las figuras deben ser originales, con número de referencia escrito a lápiz al dorso o en su defecto archivos electrónicos numerados, de buena resolución en formatos JPG, TIF o PNG. Los pies de ilustración deben ir en hoja aparte, indicando claramente los números de referencia de las ilustraciones originales o los archivos respectivos. Las tablas deben ir impresas por separado y en versión electrónica en archivo generado en Microsoft Excel.

Toda la documentación relacionada con el artículo debe enviarse al Editor del Boletín, Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Sucursal 1 Campus U.N.A, 2169 CDP, Central XI, San Lorenzo, Paraguay. Los archivos electrónicos pueden enviarse a la dirección electrónica vigente del museo o del editor. Se pide que los autores provean nombre, dirección postal y correo electrónico de al menos dos revisores potenciales.

La primera página del manuscrito debe llevar los siguientes datos: **1)** título conciso e informativo en letra mayúscula, **2)** nombre del autor o autores, **3)** dirección completa del autor o autores (incluyendo dirección electrónica si existe), **4)** resumen en español y **5)** abstract en inglés.

El cuerpo del manuscrito puede constar de las siguientes partes ordenadas, cada una titulada en letra mayúscula: **1)** Introducción, **2)** Materiales y Metodología, **3)** Resultados y Discusión, **4)** Conclusión y **5)** Literatura. Se aceptan modificaciones de este esquema siempre que sigan una secuencia lógica equivalente a lo propuesto.

Los trabajos deberán respetar las disposiciones de los códigos de nomenclatura Zoológica y Botánica vigentes. Los nombres científicos deben escribirse en *itálicas*. Se sugiere que los nombres científicos se escriban completos, incluyendo autor(es), al menos la primera vez que se mencionan. La citación de autores de nombres científicos es obligatoria en trabajos de índole taxonómico. Los nombres genéricos al principio de una oración deben escribirse completos.

Las citas bibliográficas deberán hacerse de acuerdo a los siguientes ejemplos: López (1992) o (López, 1992). Cuando un trabajo tiene dos autores se mencionarán ambos apellidos y cuando sean más se citará como en los ejemplos: López *et al.* (1991) o (López *et al.*, 1991).

En la sección Literatura se deben incluir los trabajos citados en el manuscrito o que merecen mención justificada por su importancia en el tema tratado. Las referencias deben ir por orden alfabético y cronológico y cada una siguiendo el modelo de secuencia: Autor. Año. Título. Publicación serial o Casa editora, Volumen (Número) : Total de páginas o Secuencia de páginas. Abajo hay algunos ejemplos:

Carpenter, J.M. 1986. A synonymic generic checklist of the Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae). *Psyche*, 93 (1 – 2) : 61 – 90.

Carpenter, J.M. & J. Vecht. 1991. A study of the Vespidae described by William J. Fox (Insecta: Hymenoptera), with assessments of taxonomic implications. *Annals of Carnegie Museum*, 60 (3) : 211 – 241.

Polazek, A., S. Abd-Rabou & J. Huang. 1999. The Egyptian species of *Encarsia* (Hymenoptera: Aphelinidae); a preliminary review. *Zoologische medelingen Leiden*, 73 : 131 – 163.

Hanson, P. & A.S. Menke. 1995. The sphecid wasps (Sphecidae). Capítulo 17, pp. 621 – 646, *en* Hanson P. & I.D. Gauld (editores). *The Hymenoptera of Costa Rica*. Oxford Science Publications/The Natural History Museum, London. 893 pp.

Richards, O.W. 1978. The social wasps of the Americas excluding the Vespinae. *British Museum (Natural History)*, London. 580 pp.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Boletín del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay is published a volume a year, divided in two numbers. Deadline for manuscript reception is March 1 for the May edition (n° 1) and September 1 for the November edition (n° 2). A double number volume will be published in November if no papers were available to complete de May edition.

The editorial accepts original research papers on several aspects of Botany, Zoology, Paleontology and Descriptive Geology, covering the Neotropical Region, preferably Paraguay and neighbouring areas. Papers wrote in Spanish or English will be accepted.

The manuscripts should be submitted as electronic files in Microsoft Word format and printed in letter size paper with 25 mm margins and text in Times New Roman font, size 11. Footnotes will not be accepted.

Figures should be submitted as original hard copies, with reference numbers penciled on back or, alternatively as numbered electronic files with good resolution in JPG, TIF or PNG format. The figure legends must go in a separate page, clearly indicating the reference numbers of the original illustrations or files. Tables should be printed separately and electronic files containing them should be made in Microsoft Excel format.

All the documentation related to the manuscript must be sent to: Editor del Boletín, Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Sucursal 1 Campus U.N.A, 2169 CDP, Central XI, San Lorenzo, Paraguay. The electronic files could be sent to the available e-mail address of the museum or of the editor. Authors are asked to provide name, address and e-mail of at least two potential referees.

The first page of the manuscript must contain the following data: **1)** short and concise title in capitals, **2)** name of the author(s), **3)** complete address of the author(s) (including e-mail address if available), **4)** Spanish 'resumen' and **5)** English abstract.

The manuscript body could be composed by the following ordered parts, each one entitled in capitals: **1)** Introduction, **2)** Materials and Methods, **3)** Results and Discussion, **4)** Conclusion and **5)** Literature. Modifications could be accepted if they follow a logic sequence equivalent to the one here proposed.

Papers must respect the rules of the codes on Zoology and Botany in force. Scientific names must be in *italics*. It is suggested that scientific names should be mentioned complete, including author(s) at least in the first mention. Authority is mandatory in taxonomic papers. Generic names must be completely spelled at the beginning of a sentence.

References in the text should follow the examples: López (1992), or (López, 1992). Papers with two authors should mention both names, and papers with more authors should follow the examples: López *et al.* (1991), or (López *et al.*, 1991).

The Literature section must include all the works referred in the text and could include those with justified influence on the subject. References should go in alphabetic and chronologic order, each one according to the following model: Author. Year. Title. Serial publication or editorial, Volume (Number) : Page total or page sequence. Examples are given bellow:

- Carpenter, J.M. 1986. A synonymic generic checklist of the Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae). *Psyche*, 93 (1 – 2) : 61 – 90.
- Carpenter, J.M. & J. Vecht. 1991. A study of the Vespidae described by William J. Fox (Insecta: Hymenoptera), with assessments of taxonomic implications. *Annals of Carnegie Museum*, 60 (3) : 211 – 241.
- Polazek, A., S. Abd-Rabou & J. Huang. 1999. The Egyptian species of *Encarsia* (Hymenoptera: Aphelinidae); a preliminary review. *Zoologische medelingen Leiden*, 73 : 131 – 163.
- Hanson, P. & A.S. Menke. 1995. The sphecid wasps (Sphecidae). Capítulo 17, pp. 621 – 646, *en* Hanson P. & I.D. Gauld (editores). *The Hymenoptera of Costa Rica*. Oxford Science Publications/The Natural History Museum, London. 893 pp.
- Richards, O.W. 1978. The social wasps of the Americas excluding the Vespinae. *British Museum (Natural History)*, London. 580 pp.

CONTENIDO

- Wild, A. L.** The genus *Pachycondyla* (Hymenoptera: Formicidae) in Paraguay 1 - 18
- Carpenter, J. M.** Return to the subspecies concept in the genus *Zeta* (Hymenoptera: Vespidae; Eumeninae) 19 - 24
- Garcete-Barrett, B. R.** Notes on neotropical Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) II, the genus *Incodynerus* Willink 25 - 29
- Oliva, A.** Especies de Berosinae (Coleoptera: Hydrophilidae) de Paraguay 30 - 35
- Garcete-Barrett, B. R.** Notas sobre Eumeninae neotropicales III (Hymenoptera: Vespidae) 36 - 42
- Ronderos M. M. and F. Diaz.** Rearing *Culicoides bambusicola* (Lutz, 1913) (Diptera: Ceratopogonidae) in laboratory. Observations and new records 43 - 48
- Garcete-Barrett, B. R.** A new species of *Zethus* (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae) from Eastern Paraguay 49 - 51
- Carpenter, J. M. and B. R. Garcete-Barrett.** A key to the neotropical genera of Eumeninae (Hymenoptera: Vespidae) 52 - 73
- Morales, C. y C. Vitale.** Tendencias poblacionales del *Nandayus nenday* (Vieillot) (Aves: Psittacidae) en el Bajo Chaco paraguayo 74 - 79
- Garcete-Barrett, B. R.** La taxonomía del género *Cephalastor* Soika (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae), parte II 80 - 97
- Filippi Amábile, V. y J. L. Báez Presser.** Correlación de sedimentos de relleno del rift de Asunción en el Valle de Acahay 98 - 105