

CAPÍTULO 4

Subfamilia Heteroponerinae

Arias - Penna T.M. y Fernández F.

Durante buena parte de su historia taxonómica, este grupo se consideró como una tribu dentro de la subfamilia Ponerinae (Brown 1958; Kempf 1972; Bolton 1995). En su propuesta de reclasificación

Bolton (2003) crea una subfamilia propia para esta tribu, Heteroponerinae. La caracterización de esta subfamilia (abajo) se basa precisamente en la propuesta de Bolton (2003).

Caracterización (Bolton 2003:47)

Tamaño pequeño a mediano. Dorso cefálico con una carena media que se extiende desde el margen anterior del clípeo hasta el margen occipital. Clípeo ampliamente insertado entre los lóbulos frontales. Margen anterior del clípeo con una estrecha lamela. Fórmula palpal 6,4 a 3,2. Surcos antenales usualmente presentes. Ojos presentes y visibles a reducidos. Sutura promesonotal presente y flexible; el pronoto y el mesonoto son capaces de moverse relativamente uno con respecto al otro. Cavidades metacoxales cerradas, o con una sutura en el anulo

o completamente fusionadas. Orificio de la glándula metapleurale simple, dirigido posteriormente o lateralmente. Metatibia y mesotibia con un espolón. Pecíolo sin fusión tergoesternal. Laterotergos presentes. Helcio proyectado sobre la altura media de la cara anterior de segmento abdominal III. Carena o borde de la cara anterior del tercer segmento abdominal se arquea dorsolateralmente alrededor del helcio y es separado por un surco brillante (aparentemente se pierde en algunos *Heteroponera*). Órgano estridulatorio ausente.

Comentarios

La presencia de una lamela en el margen anterior del clípeo es un atributo presente también en Ectatomminae y algunos Myrmicinae (Bolton 2003). Este mismo autor reconoce que no se han propuesto sinapomorfias para este taxón, aunque la combinación de varios atributos (carena media cefálica, surcos antenales, carena arqueada sobre el helcio, espolones reducidos) separa a Heteroponerinae de los poneroides (Bolton 2003:47).

Lattke (1994) y Keller (2000) exploran parcialmente la filogenia de los «poneromorfos» con énfasis en Ectatommini. Lattke (1994:110) lista

una serie de caracteres para su grupo *Acanthoponera* (que equivale a la subfamilia Heteroponerinae), entre las cuales destaca cinco como posibles derivaciones (antena con maza de tres o más segmentos, carena sobre la superficie anterior del tercer segmentos abdominal que se arquea en posición dorsal y lateral sobre el helcio y se separa de éste por un surco superficial, proceso postpeciolar con una cara anterior vertical que forma un ángulo agudo con el borde ventral, carena cefálica media longitudinal, surco antenal poco profundo pobre a bien desarrollado, pedúnculo peciolar presente o no visible). De estas características, Lattke (1994) considera la carena

en el tercer segmento abdominal como única para este grupo. Bolton (2003) sugiere la presencia de la carena longitudinal cefálica como posible sinapomorfia para el grupo. Aunque los estudios de Lattke (1994) y Keller (2000) son un avance en el entendimiento de las relaciones de estos grupos, quedan demasiados puntos por aclarar. En estos dos trabajos Heteroponerinae (o bien Heteroponerini o grupo *Acanthoponera*) aparecen como un grupo definido, hermano de Cerapachyinae + Ecitoninae + Apomyrminae y de *Gnamptogenys* + *Rhytidoponera* + *Ectatomma*. Estudios moleculares recientes realizados por Moreau *et al.*

(2006) y Ouellette *et al.* (2006) ubican a las subfamilias Heteroponerinae y Ectatomminae (Subclado Ectatomminoide), como grupo hermano de Formicinae y Myrmicinae, subfamilias, todas pertenecientes al clado Formicoide.

Brown (1958) considera a *Acanthoponera* como un género primitivo por algunos caracteres (palpos 6,4; diente extra en las uñas tarsales; articulación flexible entre el pronoto y el mesonoto), aunque la presencia de lóbulo anal en el ala posterior lo interpreta este autor como un carácter avanzado.

Biología y distribución

Biología compleja y solo parcialmente estudiada. Se ha supuesto que *Acanthoponera* es nocturno y arbóricola; uno de nosotros (F.F.) observó una obrera de este género forrajeando en ramas de un árbol en pleno día en la Reserva Boraceia, São Paulo, Brasil. Sus especies presentan amplias gamas de comportamiento, desde hábitos discretos y especializados como en *Acanthoponera* y

algunos *Heteroponera* (Brown 1958). Heteroponerinae comprende los géneros *Acanthoponera* (limitado a la Región Neotropical) y *Heteroponera* (América tropical y Australia) incluidos en la tribu Heteroponerini (Brown 1958; Kempf 1972). De posición incierta en la subfamilia es *Aulacopone* (una especie de Armenia, antigua Unión Soviética).

Tribu Heteroponerini

Caracterización, biología, distribución

Como en la subfamilia.

Género *Acanthoponera* Mayr (Figura 1)

Caracterización

Hormigas de coloración amarilla o marrón claro; ojos convexos grandes. Fórmula palpal 6,4; con palpos alargados. Maza antenal de cuatro segmentos; surcos antenales poco profundos. Clípeo largo y algo protuberante. Proceso prosternal unilobulado. Espinas propodeales largas y agudas.

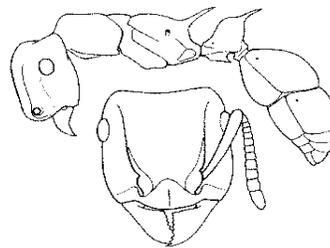


Figura 1
Género *Achantoponera*

Ápice dorsoposterior del pecíolo puntiagudo. Ausencia de sedas conspicuas en la concavidad de la base de los tarsos anteriores. Garras tarsales con un lóbulo basal prominente y un largo diente

pre-apical. Margen dorsal mesosomal en vista lateral plano a débilmente convexo, sin evidencias de suturas (Lattke 1994).

Comentarios

Brown (1958) reconoce cuatro especies en este género. La taxonomía alfa no está del todo clara y la mayoría de los ejemplares colectados suelen

encasillarse en dos formas variables: *A. minor* y *A. mucronata*.

Biología y distribución

Los palpos elongados posiblemente favorecen su gran movilidad y amplio radio de acción y al parecer es una respuesta a las condiciones crípticas asociadas con el forrajeo nocturno y arbóreo (Lattke 1994); aunque son principalmente nocturnas ocasionalmente se colectan durante el día (Kempf y Brown 1968). La presencia de un largo diente pre-apical, probablemente facilita su frecuente

forrajeo en la superficie de las hojas (Lattke 1994). Estas hormigas se encuentran recorriendo la vegetación en bosques húmedos pero también en bosques secos (Lattke 2003). El género se encuentra distribuido desde el sur de Veracruz en México hasta el noroeste de Argentina (Lattke 2003).

Clave para las especies de la región Neotropical (Modificada de Brown 1958)

La taxonomía de este género está muy pobremente conocida. Wheeler (1923) ofrece algunas notas sobre *Acanthoponera* (en ese entonces un género más ampliamente delimitado). Brown (1958) ofrece notas y dibujos donde tentativamente acepta seis

«formas» dentro del género. Una de ellas una hembra sin identificación, la segunda *A. goeldii* con estatus sin definir, y cuatro especies más que se pueden separar por las claves tentativas abajo.

- | | |
|---|--|
| <p>1 Gaster sin constricción: el segundo segmento gástrico es más estrecho que el segmento postpeciolar en el cual se basa 2</p> <p>- Gaster con constricción 3</p> <p>2(1) Superficie dorsal superior del nudo del pecíolo levemente recta con una aguda prolongación paralela dirigiéndose atrás<i>minor</i></p> <p>- Superficie dorsal superior del nudo del pecíolo con una aguda prolongación dirigiéndose hacia</p> | <p>atrás y hacia arribasp cerca de <i>minor</i></p> <p>3(1) Superficie dorsal superior del pecíolo tendiendo a ser cóncava y con su prolongación posterior dorsal hacia atrás y levantada<i>mucronata</i></p> <p>- Superficies anterior y dorsal del nudo forman una curva convexa continua que se prolonga en una espina gruesa proyectada hacia atrás.... <i>peruviana</i></p> |
|---|--|

Especies en Colombia

Aunque en las colecciones del país se ha observado material referible a este género (aproximadamente ocho obreras), la ambigüedad en la delimitación de

algunas especies, y la falta de una revisión impiden asignación de nombres con seguridad.

Acanthoponera minor (Forel)

Pertenece al grupo de especies con el gaster sin constricción. Esta especie es aparentemente la más pequeña del género con un ancho de la cabeza de 1 mm o menos. Distribución amplia, desde México

hasta Trinidad, con un ejemplar de Colombia asignable a esta especie (Caquetá) y registrada por Fernández (1990) para el Valle del Cauca.

Acanthoponera sp

La cabeza se estrecha desde un punto medio hacia el vértice. Esquinas occipitales redondeadas. Eminencia pronotal baja, aunque mejor desarrollada que en otras especies del género. Surco metanotal claro, ancho y un tanto profundo. Espinas

propodeales rectas y con elevación oblicua. Especie similar a *Acanthoponera minor* aunque un poco más grande, con el pecíolo más grueso y la escultura más tosca. Un ejemplar de Barbacoas, Nariño cuyo pecíolo recuerda al de esta especie.

Acanthoponera mucronata (Roger)

Caracterización

Superficie dorsal superior del pecíolo tendiendo a ser cóncava y con su prolongación posterior dorsal hacia atrás y levantada.

Comentarios

Esta especie fue registrada por Fernández (1990) para el Amazonas.

Género *Heteroponera* Mayr (Figura 2)

Caracterización

Carena frontal va desde el clípeo hacia el vértice, atravesando el área frontal. Antena con doce segmentos, con una maza antenal de tres segmentos. Fórmula palpar 3,2. Pronoto angulado en la región anteroinferior. En vista lateral el dorso mesosomal se divide en dos convexidades

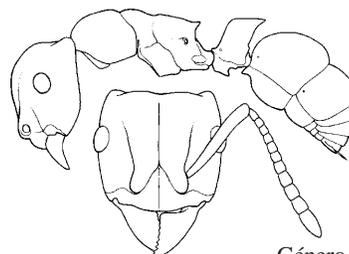


Figura 2
Género *Heteroponera*

separadas por la sutura promesonotal. Sutura mesonotal profundamente impresa y se interrumpe con los grabados. Sutura propodeal ausente, algunas veces vestigial y ésta nunca se interrumpe con los grabados. Surco mesometapleurale estrecho comparado con *Acanthoponera*. Proceso prosternal bifurcado o unilobulado. Dientes propodeales generalmente cortos y triangulares, a

veces vestigiales. Coxas posteriores con espinas en el basidorso. Uñas tarsales simples y carecen de un diente medio, sin embargo, algunas especies neotropicales lo presentan, aunque modesto, lóbulo basal del ápice bifido. Esculturaciones generalmente ásperas, pilosidades y pubescencias bien esparcidas (Lattke 1994).

Comentarios

Brown (1958) considera a *Heteroponera* como un género derivado. Las 13 especies americanas se pueden identificar con la ayuda de las claves y comentarios en la revisión de Brown (1958) y de Kempf (1962). Según Brown (1958) las hembras

aladas en *H. dolo*, *H. robusta*, *H. inermis*, *H. flava*, *H. dentinodis* y *H. mayri*, parecen ser una forma común de la casta. Hembras ergatoides se conocen en *H. dolo*, *H. carinifrons*, *H. dentinodis* y *H. mayri*.

Biología y distribución

Se ha hallado nidos, con algunas decenas de individuos a lo sumo, en madera podrida y bajo piedras en ambientes boscosos algo húmedos, como también en los tallos huecos de algunas plantas de sotobosque y bajo los rizomas de epífitas y buscan artrópodos en el suelo (Lattke 2003). En un estudio reciente en Brasil, Borges *et al.* (2004) muestran en *Heteroponera dolo* colonias monogónicas con

menos de 100 individuos, confinados a maderos muertos en el suelo. Estos autores establecen que las hembras poseen $2n = 24$ cromosomas.

El género se encuentra desde el sur de Veracruz en México hasta el noroeste de Argentina (Lattke 2003).

Clave para las especies de la región Neotropical (Modificada de Kempf, 1962)

- | | | |
|------|--|---|
| 1 | Ojos diminutos con pocas facetas; propodeo sin dientes 2 | pecíolo en vista dorsal subtriangular <i>microps</i> |
| - | Ojos grandes, con más de 20 facetas; borde masticador de la mandíbula subperpendicular al borde basal; longitud del tórax superior a 0,90 mm; propodeo con dientes..... 3 | - |
| 2(1) | Lóbulos frontales en vista dorsal, redondeados en el ápice, no divergen ni se separan por un espacio marcadamente cóncavo y no se prolongan hasta el borde anterior del clípeo; margen anterior del clípeo recta | Lóbulos frontales en vista dorsal, redondeados en el ápice, divergen un poco y se separan por un espacio marcadamente cóncavo y se prolongan hasta el borde anterior del clípeo; clípeo anterolateralmente redondeado pecíolo en vista dorsal elíptico..... <i>georgesi</i> |
| | | 3(1) Tergos I y II del gaster lisos y brillantes, con puntos diminutos y espaciados; color del cuerpo negro o píceo <i>carinifrons</i> |

- Tergos I y II del gaster con grabados fuertes y ásperos, con puntos gruesos y ásperos; color del cuerpo variado desde amarillo hasta marrón rojizo oscuro 4
- 4(3) Espinas del propodeo largas y agudas, muy comprimidas en la parte basal, ángulos occipitales en perfil forman un saliente 5
- Espinas del propodeo cortas o vestigiales; ángulos occipitales en perfil no forman un saliente lobulado y subtruncado..... 6
- 5(4) Cada ángulo occipital forma un lóbulo subtruncado redondeado; escroba antenal larga, sobrepasando el plano de los ojos; diente peciolar posterodorsal pequeño; color marrón rojizo *inca*
- Cada ángulo occipital forma un lóbulo prominente y agudo; escroba antenal corta, sin sobrepasar el plano de los ojos; diente peciolar posterodorsal prominente; color negro *monticola*
- 6(4) Ancho del tórax superior a 1,5 mm; región anteromedial de la cara inferior de la cabeza con estrías transversales y arqueadas 7
- Ancho del tórax inferior a 1,5 mm; región anteromedial de la cara inferior de la cabeza lisa y brillante sin estrías arqueadas..... 8
- 7(6) Mandíbula subopaca y densamente estriada..... *robusta*
- Mandíbula lisa y brillante, con puntos pilíferos marcados con estrías confinadas en la parte basal de los dos lados *dolo*
- 8(6) Pecíolo sin diente distintivo en la región posterodorsal, como mucho obtusamente angulado; dientes propodeales vestigiales *inermis*
- Pecíolo con una punta posterodorsal desarrollada, formando más o menos un saliente subagudo y prominente; dientes propodeales triangulares bien desarrollados largos9
- 9(8) Propodeo liso y brillante sin grabados microscópicos; cara dorsal del pecíolo lisa y brillante, sin grabados ásperos *angulata*
- Propodeo con grabados finos; dorso del pecíolo con grabados ásperos10
- 10(9) Pecíolo subglobular en vista dorsal, no comprimido; cuerpo de color amarillo o amarillo-castaño claro *flava*
- Pecíolo transversal y comprimido; cuerpo de color castaño rojizo oscuro 11
- 11(10) Longitud del tórax inferior a 1,20 mm; región posterodorsal del pecíolo con la punta redondeada, sin formar un diente bien desarrollado y evidente en el borde posterior *mayri*
- Longitud del tórax menor de 1,20 mm; región posterodorsal del pecíolo con un diente bien desarrollado y evidente en el borde posterior... *dentinodis*

Especies en Colombia

Heteroponera inca Brown

Caracterización

Obreras de color castaño rojizo oscuro, las patas más claras; longitud de la cabeza 1,11-1,20 mm, ancho de la cabeza 1,00-1,11 mm; longitud del tórax 1,44 mm; ángulos occipitales en vista lateral, forman un saliente lobulado y subtruncado; escroba antenal larga, sobrepasa el plano de los ojos; espinas del

propodeo largas y agudas; coxas subopacas y encerradas por cóstulas transversas (Kempf 1972).

El holotipo de esta especie se coleccionó al occidente de Cali, Colombia, a 1.630 msnm.

Heteroponera monticola Kempf y Brown

Caracterización

Color negro; mandíbula triangular lisa y brillante con puntuaciones pilíferas y esparcidas; borde de la mandíbula aproximadamente con ocho dientes pequeños, dientes apical y subapical fuertes, ángulo basal rectangular; clípeo convexo en la parte media con una fuerte carina sagital que se prolonga débilmente sobre el dorso de la cabeza desvaneciéndose

en el occipucio; esquinas occipitales forman un lóbulo prominente y agudo; escroba antenal débilmente definida, terminando indefinidamente en frente y por debajo de los ojos; ápice posterior del peciolo con un diente prominente (Kempf y Brown 1970).

Comentarios

El habitus general de *Heteroponera monticola* en particular el tamaño, los dientes propodeales y la espina peciolar larga y aguda, son caracteres relacionados con *Acanthoponera*, pero el número

reducido de segmentos palpare (3,3), las uñas tarsales simples y las escrobas antenales obsoletas, se ratifica dentro de *Heteroponera* (Kempf y Brown 1970).

Biología y distribución

H. monticola se encuentra en regiones lluviosas y elevadas (Kempf y Brown 1970). Estas hormigas forrajean en la hojarasca y establecen sus nidos en

maderos caídos (Fernández 1993). La localidad tipo de esta especie es Valle del Cauca, además fue registrada en el Meta (Fernández 1990).

Heteroponera microps Borgmeier

Caracterización

Color amarillo ferruginoso; tamaño reducido; ojos diminutos con pocas facetas; borde masticador de la mandíbula oblicuo, separado del borde basal por un ángulo muy obtuso; lóbulos frontales en vista

dorsal, no se prolongan hasta el borde anterior del clípeo; pecíolo posterodorsalmente desarmado, subtriangular y grueso (Kempf 1972).

Comentarios

Los especímenes de Colombia son más claros y el pecíolo un poco más grueso en el ápice (Kempf 1972). Se conoce de Brasil y Colombia (Kempf

1972). Fernández (1990) registra esta especie en Antioquia.

Literatura citada

- Bolton B. 1995. A new general catalogue of the ants of the world. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts. Londres, Inglaterra.
- Bolton B. 2003. Synopsis and classification of Formicidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 71: 1-370.
- Borges D.S., Delabie J.H.C., Mariano C.S.F. et Pompolo S.G. 2004. Notes écologiques et étude cytonénétique de la Fourmi néotropical *Heteroponera dolo* (Roger, 1861) (Hymenoptera, Formicidae, Heteroponerinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 109(3): 257-261.
- Brown W.L. Jr. 1958. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. II. Tribe Ectatommini (Hymenoptera). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 118(5): 175-362.
- Fernández F. 1990. Hormigas cazadoras de Colombia. Tesis para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Fernández F. 1993. Hormigas de Colombia III: Los géneros *Acanthoponera* Mayr, *Heteroponera* Mayr y *Paraponera* FR. Smith (Formicidae: Ponerini: Ectatommini). *Caldasia*, 17(2): 249-258.
- Keller R. 2000. Cladistics of the tribe Ectatommini (Hymenoptera: Formicidae): A reappraisal. *Insect Systematics & Evolution*, 31: 59-69.
- Kempf W.W. 1962. Retoques à classificação das formigas neotropicais do gênero *Heteroponera* Mayr (Hym., Formicidae). *Papeis Avulsos de Zoologia*, 15: 29-47.
- Kempf W.W. 1972. Catálogo abreviado das formigas da região Neotropical (Hymenoptera: Formicidae). *Studia Entomologica*, 15: 1-344.
- Kempf W.W. and Brown W.L. Jr. 1968. Report on some neotropical ant studies. *Papeis Avulsos de Zoologia (São Paulo)*, 22: 89-102.
- Kempf W.W. and Brown W.L. Jr. 1970. Two new ants of tribe Ectatommini from Colombia (Hymenoptera: Formicidae). *Studia Entomologica*, 13(1-4): 311-320.

- Lattke J.E. 1994. Phylogenetic relationships and classifications of ectatommine ants (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologica Scandinavica*, 25: 105-119.
- Lattke J.E. 2003. Capítulo 16. Subfamilia Ponerinae, pp. 261-276 en: F. Fernández (ed.), *Introducción a las hormigas de la Región Neotropical*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI+398 p.
- Moreau C.S., Bell C.D., Vila R., Archibald S.B. and Pierce N.E. 2006. Phylogeny of the ants: Diversification in the age of Angiosperms. *Science*, 312: 101-104.
- Ouellette G., Fisher B.L. and Girman D.K. 2006. Molecular systematics of basal subfamilies of ants using 28S rRNA (Hymenoptera: Formicidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, (40(2): 359-369).
- Wheeler W.M. 1923. Ants of the genera *Myopias* and *Acanthoponera*. *Psyche*, 30(6): 175-192.

