

Las hormigas de Colombia: Arrieras del género ATTA (Hymenoptera: Formicidae)

William Mackay¹
Emma Mackay²

■ SUMMARY

We discuss the four species of *Atta* leaf-cutter ants which occur in Colombia, including *A. cephalotes* (Linnaeus), *A. colombica* Guérin, *A. laevigata* (F. Smith), and *A. sexdens* (Linnaeus). We present keys for the soldiers, workers (medium and smaller), females and males. Distribution maps are included for each of the species.

■ RESUMEN

Se presentan datos sobre las cuatro especies de *Atta* que ocurren en Colombia. *A. cephalotes* (Linnaeus), *A. colombica* Guérin, *A. laevigata* (F. Smith), y *A. sexdens* (Linnaeus). Se incluyen claves para los soldados, obreras (mediana y pequeñas), hembras y machos. Así como también mapas de distribución para cada especie.

■ INTRODUCCION

Colombia es uno de los países que tiene más especies de hormigas. Según Kempf (1972), en el país ocurren 103 géneros y 471 especies y subespecies. Hasta el presente nosotros hemos

colectado géneros y especies no mencionados en la lista de Kempf, incluyendo una nueva especie (Mackay, 1985).

Para este estudio se colectaron hormigas en Colombia desde 1972 hasta 1976 y luego en cortas visitas en 1981, 1983 y 1985. También se utilizó la colección del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Bogotá.

Esta es la primera de una serie de publicaciones que incluirá claves para la identificación, mapas de distribución y notas sobre la biología de cada uno de los géneros de hormigas que ocurren en Colombia. Se empieza con el grupo de la arrieras, género *Atta*, por ser económicamente el más importante en el país (Gutiérrez, 1972). Su importancia como plaga de cultivos en las áreas neotropicales ha promovido la organización de un grupo internacional dedicado al estudio y divulgación de investigaciones sobre este género. Este grupo publica el boletín "Attini", *Lettre Informativ Internationale* y las suscripciones se pueden obtener con: Dr. A.

Kermarrec, I.N.R.A. Station de Zoologique et Lutte Biologique 97170, Petit-Bourg, Guadeloupe F.W.I.

Weber (1972) y Pescador (1980) presentan estudios de la biología de estas hormigas. El género *Atta* ha sido revisado en Brasil por Gonçalves (1942, 1963) y Mariconi (1970), en los Estados Unidos y México por Creighton (1950) y Smith (1963) y en general por Borgmier (1959). El presente trabajo es una contribución para facilitar la identificación de las especies del género *Atta* en Colombia.

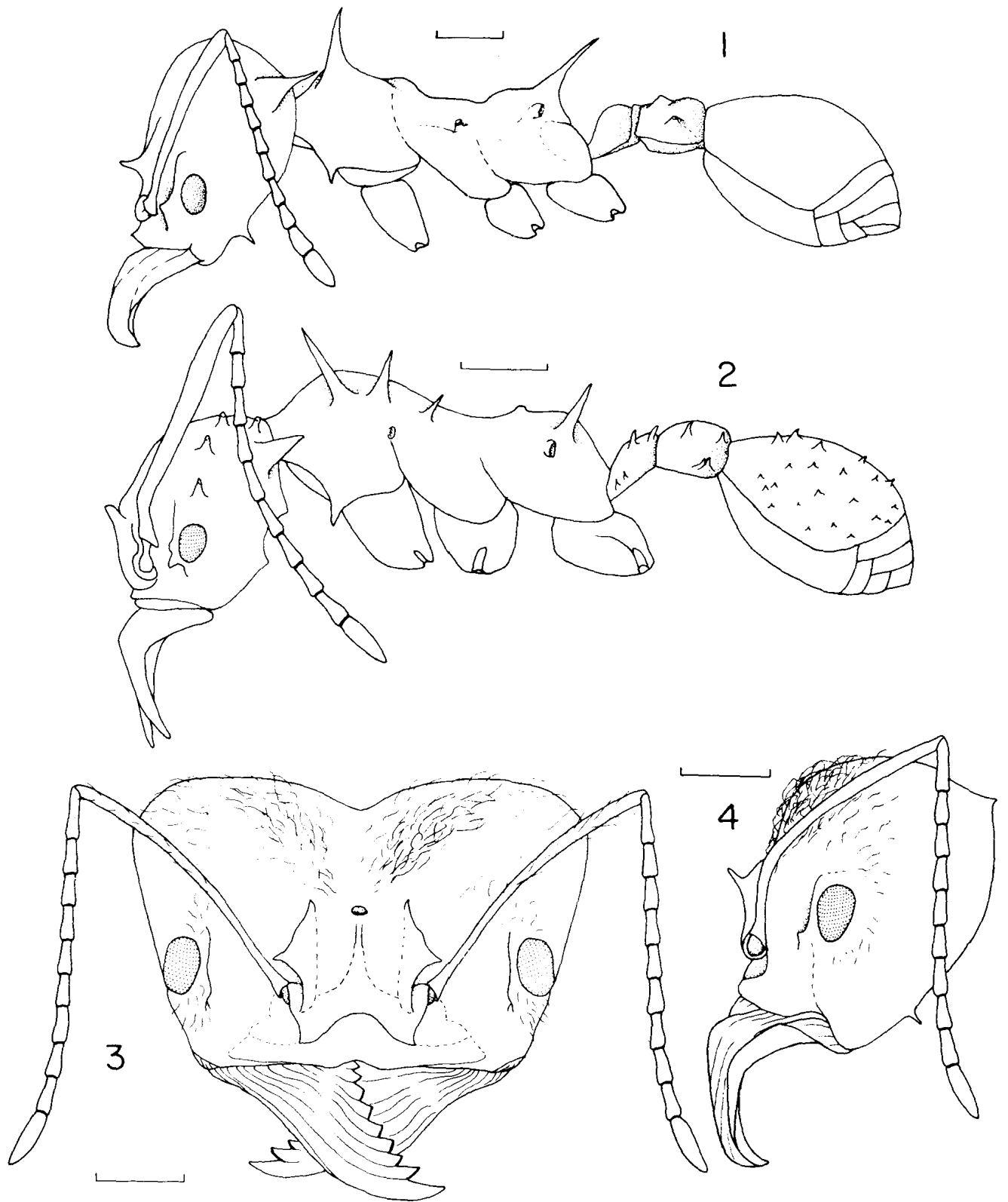
Género *Atta*

Fórmica (en parte): Linnaeus, 1758:581
Atta Fabricius, 1804:421
Myrmica (en parte): Latreille 1807:258
Oecodoma Latreille, 1818:50; (Roger 1863:35, 49)

Tipo del género: *Fórmica cephalotes* Linnaeus, 1758 (design. por Wheeler 1911).

Lista de especies en Colombia:

1. Department of Entomology Texas A & M. University.
2. Colege Station, TX 77843 E.E.U.U.



Figuras 1 a 4) 1. Vista lateral de un soldado de *Atta colombica*, 2. Vista lateral de una obrera de *Acromyrmex octospinosus*, 3. Vista frontal de la

cabeza de un soldado de *Atta cephalotes*, 4. Vista lateral de la cabeza de un soldado de *A. cephalotes*. Las escalas indican 1 mm.

SUBGENERO ATTA Fabricius

cephalotes (Linnaeus, 1758:581) obrera; (Drury, 1782:58) hembra Emery 1913:258, 259 macho.

Localidad tipo: Suriman (Guyana Holandesa): Paramaribo.

Distribución: Desde México hasta Brasil.

Sinónimos:

migratoria (DeGeer) *cephalotes* var *opaca* Forel

Frevens (Drury) *cephalotes* var *integriflor* Forel

grossa (Fabricius) *cephalotes polita* Emery

visitatrix (Christ) *cephalotes isthmicola* Weber

lutea Forel *cephalotes oaxaquensis* Gonçalves.

colombica Guérin, 1845:422 obrera; Forel 1913:239 macho; Borgmeier 1959:348 hembra.

Localidad tipo: Colombia, Magdalena: Santa Marta

Distribución: Desde Costa Rica hasta Colombia.

Sinónimos:

lebasii Guérin

colombica var *tonsipes* Santschi.

cephalotes var *erecta* Santschi

**SUBGENERO NEOTTA
Gonçalves**

laevigata (Fr. Smith, 1858: 182) obrera; Forel, 1913:239 macho; Gonçalves 1942:349 hembra (*laevigata venezuelensis*).

Localidad tipo: Brasil, Pará: Santarem.
Distribución: Desde Colombia hasta Brasil.

Sinónimos:

Sexdens rupropilosa var *bolchevista* Forel *laevigata venezuelensis* Gonçalves.

Sexdens (Linnaeus, 1758:581) obrera Fabricius, (1798:280) macho (*favlicornis*); (Fr Smith, 1858:184) hembra (*abdominalis*)

Localidad tipo: Suriman (Guyana Holandesa) Paramaribo.

Distribución: Desde Costa Rica hasta Paraguay.

**CARACTERISTICAS
PRINCIPALES DEL GENERO**

Es un género fácil de distinguir. Las obreras son muy polimórficas.

Tienen por lo menos espinas occipitales, pronotales y propodiales (Figura 1). El gáster no tiene tubérculos y es moderadamente liso y brillante. Las mandíbulas son grandes y adaptadas para cortar hojas. La antena tiene 11 segmentos: un escapo y funículo de 10 segmentos. El único otro género con el que podría confundirse es *Acromyrmex* cuyas obreras son también polimórficas pero tienen varios tubérculos en la cabeza además de las espinas occipitales (Fig. 2); el tórax usualmente tiene 4 pares de espinas bien desarrolladas (Figura 2) mientras *Atta* tiene sólo dos pares (Figura 1). El carácter más importante es que *Acromyrmex* tiene muchos tubérculos en el gáster (Figura 2), lo cual nunca ocurre en *Atta*.

Ambos géneros son arrieras. *Acromyrmex* es más común en áreas de pastizales y *Atta* es más común en selvas y en cultivos, causando más daño en Colombia.

**CLAVES PARA DETERMINACION
DE LAS ESPECIES**

Es difícil identificar las especies por ser polimórficas y tener mucha variación dentro de cada una de ellas. Por lo general, es más fácil identificar los soldados, para los cuales se presenta una clave. Además se incluyen claves para machos, hembras y obreras medianas y pequeñas. Hay que tener cuidado con el uso de las claves para obreras medianas y pequeñas porque existen muchas excepciones en los caracteres. Por ejemplo, no todas las *A. laevigatas* tienen dos pares de espinas occipitales. El uso de las claves para obreras medianas y pequeñas es necesario para identificar aquellas colecciones que no incluyen soldados ni alados.

Clave para la identificación de los soldados de Atta.

1. Lóbulos occipitales con muchos pelos que parecen como lana (Figura 3,4); cabeza opaca o brillante; cabeza poco deprimida en medio de los lóbulos occipitales (Figura 3) *cephalotes*
- Lóbulos occipitales con pocos pe-

los; cabeza muy oprimida entre los lóbulos occipitales (Figura 5 y 6)

2. Tórax casi no tiene pelos rectos (Figura 1), pero está cubierto con una pubescencia densa y de color dorado *colombica*

- Tórax con varios pelos rectos y sin pubescencia densa 3

3. Cabeza muy lisa y brillante, con pocos pelos rectos (Figura 5) *laevigata*

- Cabeza opaca y cubierta con varios pelos rectos *sexdens*

Clave para la Identificación de las Obreras Medianas y Pequeñas de Atta

1. Dos espinas occipitales presentes en cada lado de la cabeza (Figura 7), aunque la espina anterior puede ser reducida 2.

- Solamente una espina presente en cada lado de la cabeza (Figura 8) 3.

2. Mas de dos pelos largos y rectos en cada espina pronotal; cabeza con muchos pelos gruesos y rectos . . . *laevigata*

- Dos o menos pelos largos y rectos en cada espina pronotal; cabeza con pocos pelos gruesos y rectos . *sexdens*

3. Toda la hormiga del mismo color; pubescencia dorada y abundante reclinada sobre el tórax; cabeza siempre de color opaco; espina occipital usualmente más larga que el máximo diámetro del ojo (Figura 9) . . . *colombica*

- Cabeza a veces más clara que el tórax; poca pubescencia dorada reclinada sobre el tórax; cabeza muchas veces lisa y brillante, especialmente en las obreras más pequeñas; espina occipital usualmente más corta que el máximo diámetro del ojo (Figura 10) *A. cephalotes*

Clave para la identificación de las hembras de Atta.

1. Ala con una banda de color café al rededor de la vena costal; muy común en Colombia ?.

- Ala sin una banda de color café al rededor de la vena costal; poco comunes en Colombia . . *sexdens* o *laevigata*

2. Anchura de la cabeza mayor de 4.5 mm; colectadas con mucha frecuencia *cephalotes*.

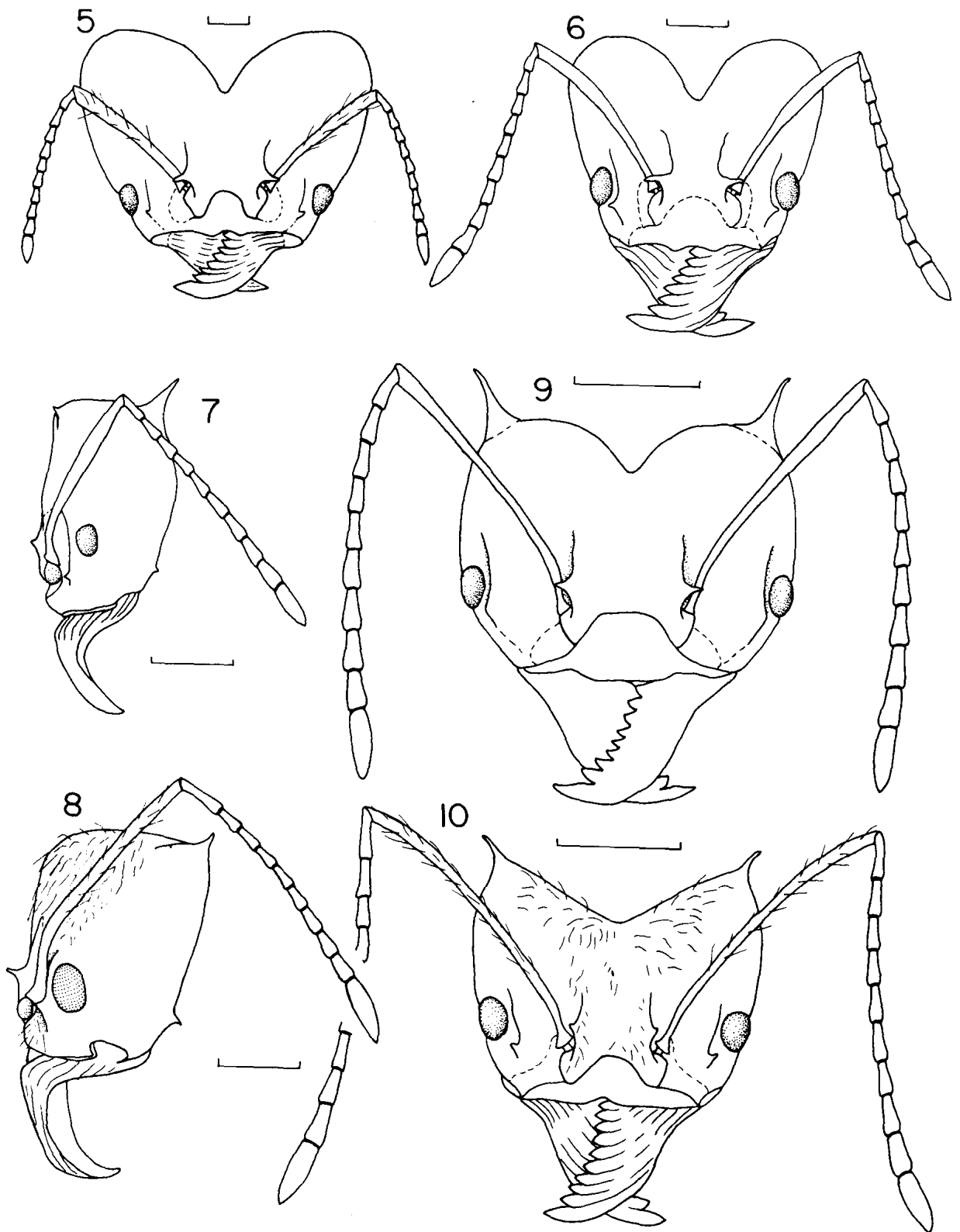


Figura 5 a 10. Vista frontal de la cabeza de soldados de: 5. *Atta laevigatus* y 6. *A. colombica*. Vista lateral de la cabeza de obreras de: 7. *A. laevigata* y

8. *A. cephalotes*. Vista frontal de la cabeza de obreras de: 9. *A. colombica* y 10. *A. cephalotes*.

Anchura de la cabeza menor de 4.5 mm; no colectada comunmente
..... *colombica*.

Clave para la identificación de los machos de *Atta*

1. Sagita como un gancho bien formado en cada lado (Figura 11) 2.

- Sagita sin ganchos (Figura 12) . . . 3.

2. Gonocóxito (visto desde arriba) más largo que ancho; ganchos de la sagita largos y delgados (Figura 11); colectadas muy frecuentemente
..... *cephalotes*.

- Gonocóxito tan largo como ancho; ganchos de la sagita cortos y gruesos; (Figura 13); no muy común en colecciones *colombica*

3. Sagita vista desde arriba, semienrollada en los lados (Figura 12)
..... *sexdens*

- Sagita, vista desde arriba, tiene forma de cuchara, con los lados del ápice doblado hacia adentro (Figura 14) *laevigata*

Distribución de las especies de *Atta* en Colombia

Actualmente las especies están distribuidas en casi todo el país (Figura 15 y 16). *Atta cephalotes* es la especie más común y está distribuida desde Santa Marta y el Parque Tayrona (Magdalena) hacia al sur hasta Leticia (Amazonas) (Figura 15). Se cuenta con 90 registros de ésta especie en el país. Ocurre desde el nivel del mar hasta 2000 ó 3000 metros de altura por ejemplo Vélez (Santander), Moniquirá y Villa de Leiva (Boyacá), Belén de Umbría (Risaralda) y al oeste de La Plata (Huila).

Según Brown (1973), en los bosques tropicales de Colombia, usualmente las hormigas están casi ausentes en niveles superiores a 2300-2500 metros. Los autores encontraron que en áreas expuestas y sin árboles o en áreas cultivadas, las hormigas llegan hasta los 3500 ó 4000 metros de altura. Esta especie es más común en áreas húmedas tropicales al pie de las montañas.

Atta sexdens no es una especie común en Colombia (Figura 15). Hay regiones en Cundinamarca y Tolima (cerca a Villeta y Melgar) y en el Meta

donde es común. Solo se tienen 19 registros de ésta especie.

Atta colombica es bastante común y en el país se tienen 47 registros (Figura 16). Usualmente ocurre en áreas más secas y es muy común en el Huila, en el Valle del Río Magdalena. También ocurre en el Meta y el Caquetá. Florencia (Caq.) es la localidad más hacia el sur donde ésta especie ha sido colectada.

Atta laevigata también es común, especialmente en el área alrededor de Villavicencio (Meta) (Figura 16). Ocaña (Norte de Santander) es la localidad más hacia el norte donde esta especie ha sido colectada.

Al iniciar este estudio se formularon dos hipótesis: que las cordilleras iban a aislar las especies o que sólo una especie ocurriría en una localidad, debido a competencia interespecífica. Ambas hipótesis fueron rechazadas porque las cuatro especies ocurren en todos los lados de las cordilleras (Fig. 15 y 16). También hay muchos lugares en donde ocurren dos (Bucaramanga, Leticia), tres (Villeta) ó cuatro (Melgar, Villavicencio) especies; sería interesante estudiar las relaciones entre las especies en éstas áreas.

Agradecimientos

Muchas personas nos ayudaron con la recolección de hormigas, especialmente Isabel S. de Arévalo, Rubén Restrepo, Francisco Castañeda, Richter, W.R. Townsend, William LaVelle, Tom Wierschem, Susan Millberry, Dianna Anderson, Mike Blumenthal y Raleigh Blouch.

Los Cuerpos de Paz de los Estados Unidos apoyaron a los autores durante los cuatro años en Colombia. Matilde Evaro pasó a máquina el manuscrito.

Literatura Citada

Brown, W.L. 1973. A comparison of the Hylean and Congo-West African rain forest ant faunas. En: Tropical Forest Ecosystems in Africa and South America: A Comparative Review. Eds B. J. Meggers, E. S. Ayensu y W. D. Duckworth. Smithsonian Institution Press, Washington D. C. EUA., p 161 - 185.

Borgmeier, T. 1959. Revision der Gattung *Atta* Fabricius (Hymenoptera Formicidae). *Studia Entomol.* 2 321-390;

Creighton, W. S. 1950. The ants of North America. *Bull. Mus. Comp. Zool.* v. 104, p. 1-535.

Drury, D. 1782. *Illustrations of Natural History*, v. 3

Emery, C. 1913. Etudes sur les Myrmicinae. V-VII. *Ann. Soc. Ent. Belg.* v. 57, p. 250-262.

Fabricius, J. C. 1798. *Entomologia systematica emendata et aucta. Supplementum* p. 279-281.

Fabricius, J. C. 1804. *Sytema Piezatorum. Hormigas Brunsvigae* p. 395-428.

Forel, A. 1913. Fourmis d'Argentine, du Brésil, du Guatémala et de Cuba, rescues de M. M.Bruch, Porf. V. Jhering, Mlle. Baez, M. Peper et M. Rovereto. *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat.* v.49, p. 203-250.

Gonçalves, C.R. 1942. Contribuicao para ó conhecimento de genero *Atta* Fabr., das formigas saúvas. *Bol. Soc. Bras. Agron.* 5:333-358.

Gonçalves, C.R. 1963. Nota sobre a sistemática de *Atta sexdens* e de suas sub-espécies (Hym., Formicidae). *Bol. Fitos* v. 9, p. 1-3.

Guévin-Ménéville, F.E. 1845. En: G. L. Cuvier. *Iconographie da régine animal*, Vol. y, Insectes, v.7.

Gutiérrez Góngora, E. 1972. La hormiga arriera, otro enemigo de la agricultura. Instituto Colombiano Agropecuario Informa, Publicación divulgativa No. 4, página 1.

Kempf, W.W. 1972. Catálogo abreviado das formigas de região neotropical (Hym. Formicidae) *Studia Entomol.* v. 15 p.1-344.

Latreille, P.A. 1807. *Histoire naturelle générale et particuliere des crustacés et des insectes.* v. 13.

Linnaeus, C. 1758. *Systema Naturae*, Volumen 1. *Regnum animale decima edicion* Stockholm. v. 1, p. 824.

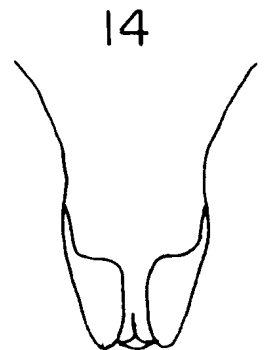
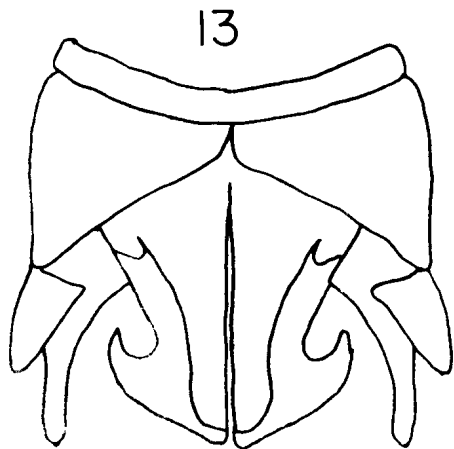
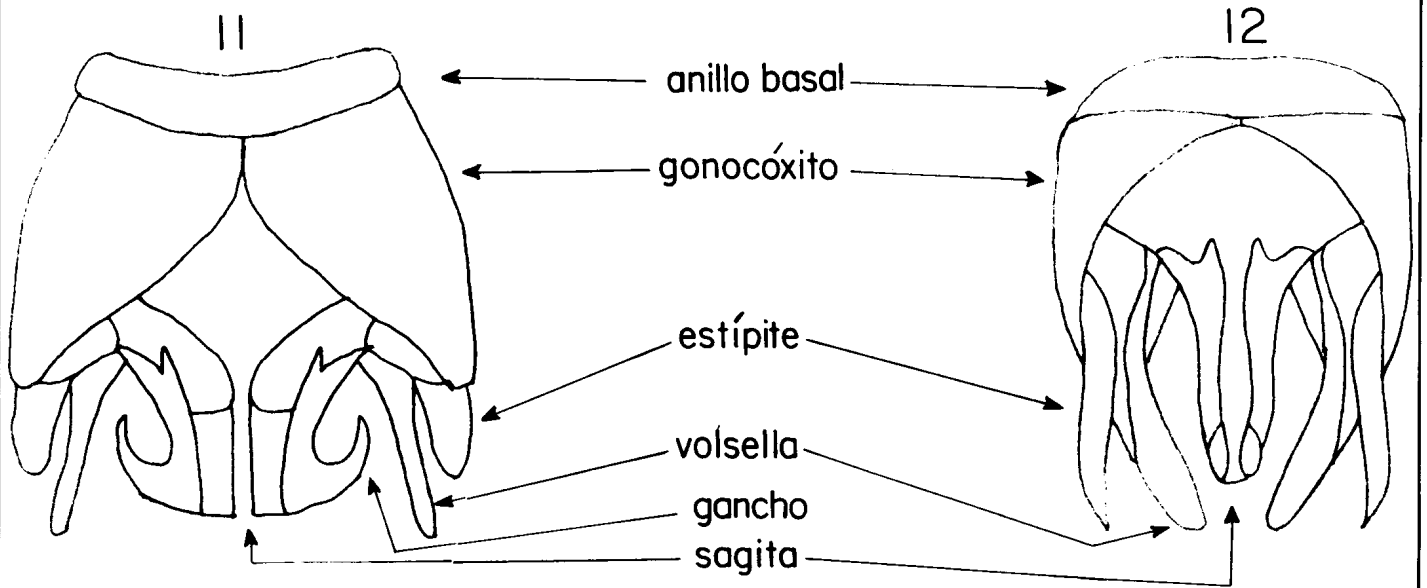


Figura 11 a 14. Vista dorsal de los genitales de machos de *Atta* (modificado de Borgmeier, 1959): 11. *A. cephalotes*, 12. *A. sexdens*, 13. *A. colombica*. 14. Sagita de *A. laevigata*.

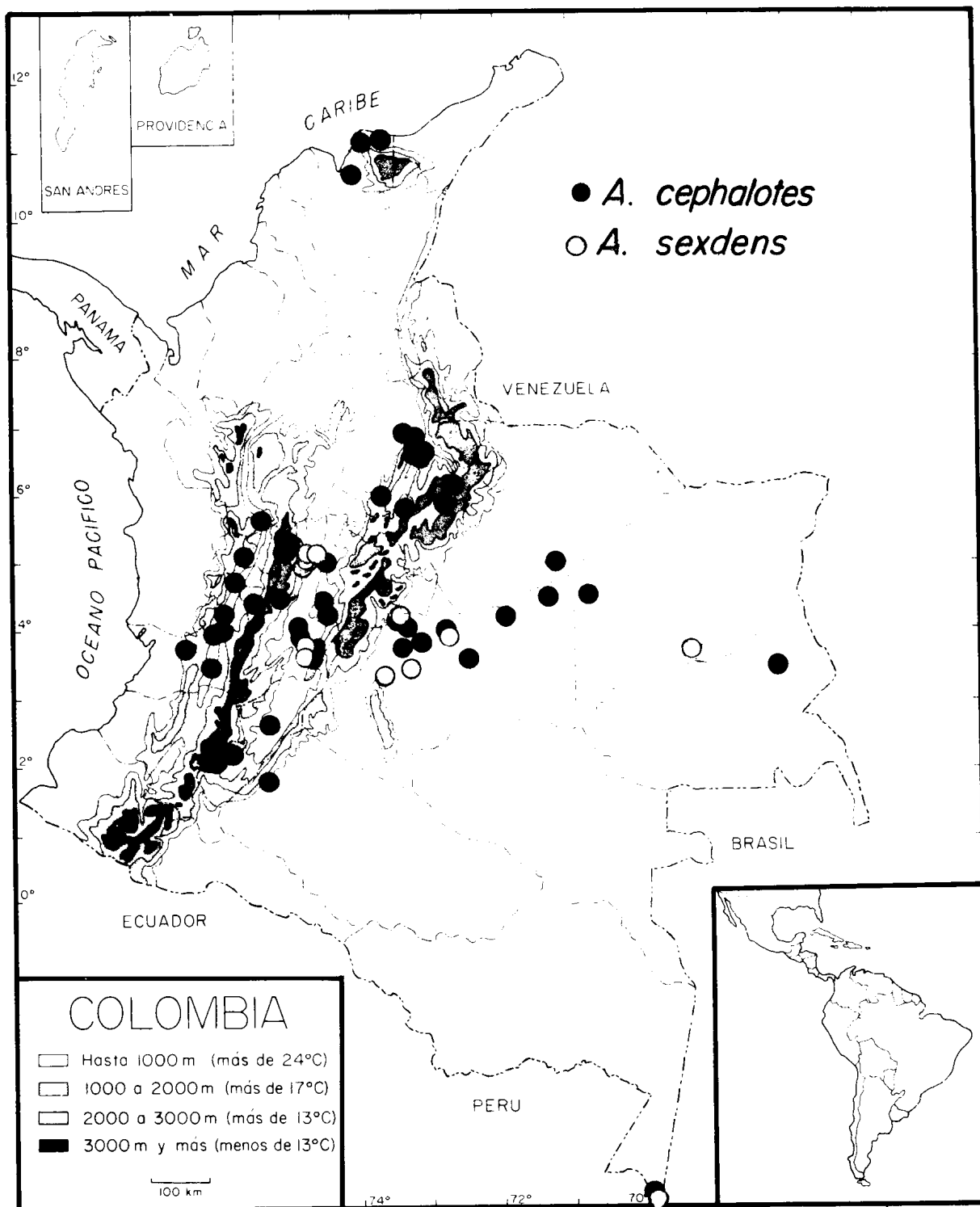


Figura 15. Distribución geográfica de *Atta cephalotes* y *A. sexdens* en Colombia.

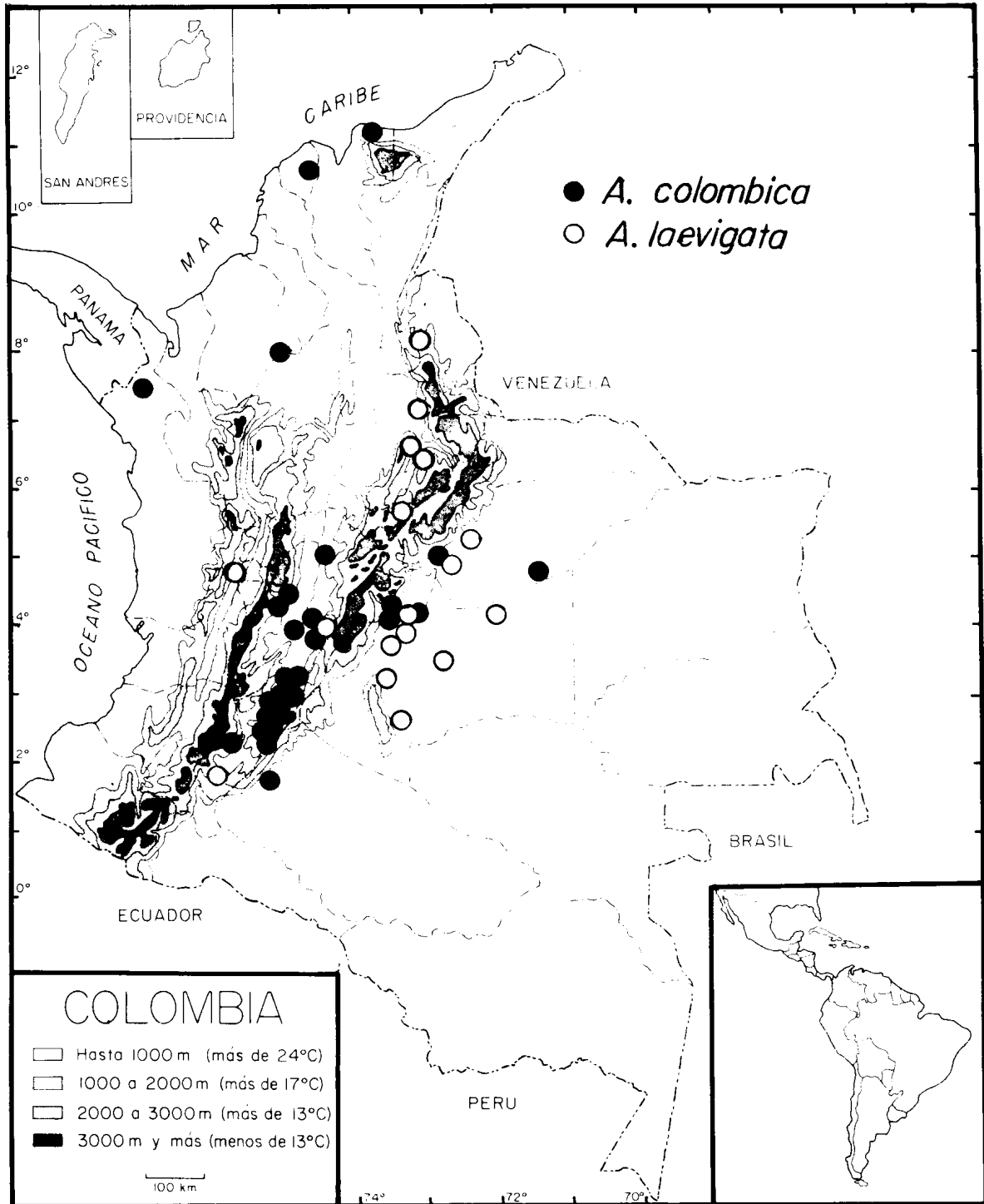


Figura 16. Distribución geográfica de *Atta laevigata* y *A. colombica* en Colombia.