

## Una nueva especie de *Pogonomyrmex* Mayr de selva húmeda tropical (Hymenoptera: Formicidae)

John E. Lattké

Fundación Terramar, Apartado 89,000, Caracas, Venezuela 1080-A.

(Rec. 14-VI-1989. Acep. 20-II-1990)

**Abstract:** The first species of *Pogonomyrmex* Mayr from tropical humid forest is described. It shares characters with all three of the *Pogonomyrmex* subgenera, including several previously thought to be exclusive to *Forelomyrmex* Wheeler. *Epebomyrmex* Wheeler and *Forelomyrmex* are considered synonyms of *Pogonomyrmex*.

**Key words:** ant taxonomy, new species, Venezuela.

*Pogonomyrmex sylvestris*, n. sp.  
(Figs. 1-2)

### Material tipo:

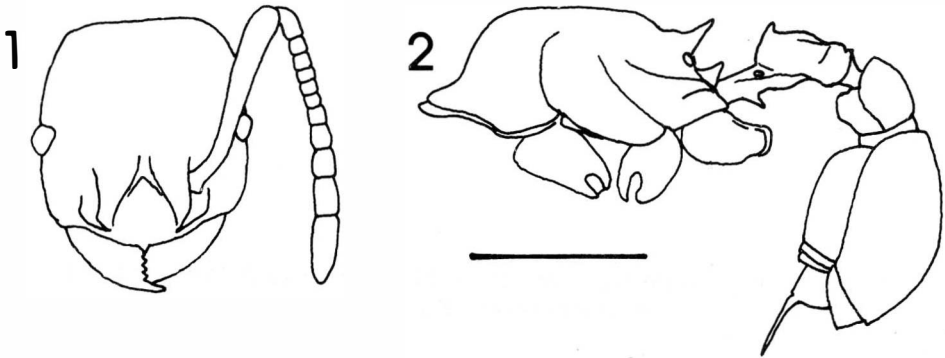
Obrera holotipo. Venezuela, Estado Lara, Parque Nacional Terepaima, 10 Km SSE Barquisimeto, 9°58'N 69°17'W, 1100 m, 13-IX-1983, J. Lattké, leg. Depositada en la colección del Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, E.U. Paratipo: 1. Obrera. Venezuela. Estado Portuguesa, 9 km S Biscucuy, 9°16'N 69°59'W, 1000 m, 18-VIII-1983. J. Lattké, leg. Depositada en la colección del Instituto de Zoología Agrícola de la Universidad Central de Venezuela, Maracay.

**Obrera:** Medidas del holotipo (paratipo): Longitud Cefálica (desde el borde anterior del clipeo hasta borde posterior cefálico): 1.35 (1.30) Ancho Cefálico: 1.16 (1.20) Longitud del Escapo (excluyendo los cóndilos): 0.95 (1.00) Diámetro Ocular Máximo: 0.21 (0.20) Longitud del mesosoma: 1.45 (1.50) mm; Índice Cefálico (AC/LC): 0.86 (0.92) Índice Ocular (DO/AC): 0.18 (0.17).

Cabeza en vista frontal semicuada; el margen posterior ligeramente cóncava en el medio y lateralmente recto a ligeramente convexo. Mandíbulas triangulares, el borde masticador ligeramente oblicuo con tendencia verti-

cal, dorsalmente estriadas y con una serie de 6 dientes, el apical siendo el mayor y el basal el menor. Los lóbulos frontales tienden a ser verticales y no ofrecen mayor abrigo a los cóndilos antenales. Las carenas frontales se extienden posteriormente divergentes hasta el nivel anterior ocular y después se confunden con la escultura reticulada. Margen anterior del clipeo ampliamente convexo con un denticulo mediano. El clipeo presenta una serie de carenas longitudinales posteriormente convergentes hacia el área frontal. El área frontal es relativamente estrecho y profundo, presenta una carena mediana, y lateralmente se prolonga anteriormente en surcos que bordean los lóbulos frontales. Los ojos son ovaloides, con unos 50 omatidios y situados a media altura cefálica; están parcialmente bordeados por un surco. Escultura sobre el dorso cefálico mediano es de costillaje longitudinal con aspecto áspero pasando a rugoso lateralmente. El vértice y los lados son rugoso-areolado y el lado ventral cefálico cuenta con costillaje transversal que se arquea hacia atrás. Los escapos tienen estrías longitudinales y se abren en lóbulos basales que cubren los cóndilos.

El cérvice es transversalmente rugoso; todo el dorso y lados del mesosoma son rugoso-areolado,



Figs. 1-2. *Pogonomyrmex sylvestris* n.sp. Fig. 1. Cabeza en vista frontal. Fig. 2. Tórax y abdomen en vista lateral. Línea= 1.0 mm.

estas areolas son profundas además de lisas y brillantes con una foseta pilifera en el fondo. El pronoto presenta un surco longitudinal mediano. Los espiráculos propodeales son grandes y circulares, situados y abriéndose hacia atrás cerca de los dientes propodeales. La cara declinante propodeal esta bien delimitada entre los dientes como un amplio surco longitudinal brillante y relativamente liso con algunas arrugas transversales. Los dientes propodeales en vista lateral son puntiagudos y se arquean un poco hacia arriba; existe una carena transversal no prominente que une a las dos bases de los dientes propodeales. La placa propodeal inferior tiene forma de un diente triangular y puntiagudo, uniéndose por medio de una carena con el diente propodeal. El lóbulo metapleural es brillante y liso, posteriormente anguloso.

El nódulo del pecíolo en vista lateral es trapezoidal con su perfil anterior convexo y un diente apical; dorsalmente es ampliamente convexo. La escultura lateral del pecíolo es lisa y brillante; el nódulo posteriormente es algo rugoso. Una carena bordea el nódulo inferiormente y llega hasta el borde dorsolateral del pecíolo. Dorsalmente el nódulo es rugoso-areolado y los lados del pecíolo son bastantes verticales, cuneiforme en un corte transversal. El proceso subpeciolar consiste en un diente anterior puntiagudo. La escultura pospeciolar consiste en arrugas longitudinales.

El primer tergito gástrico tiene una pequeña franja dorsobasal de arrugas longitudinales, los otros tergitos son lisos y brillantes con foseas políferas finas. El primer esternite gástrico presenta desde su primer tercera parte hasta la mitad con arrugas longitudinales. Las procoxas son finamente rugosas-lacunosas lateralmente;

las mesocoxas y metacoxas son principalmente rugosas. El cuerpo presenta bastantes pelos finos erectos y suberectos. No existe psamóforo ni cualquier otro conjunto de pelos prominentes en el lado ventral cefálico. El color del cuerpo es castaño y de las extremidades es castaño rojizo.

**Hembra, macho:** Desconocidos.

**Ecología:** La obrera holotipo fue capturada en una selva nublada mientras caminaba sobre la hojarasca. La obrera paratipo fue capturada mientras caminaba sobre un tronco en descomposición sobre el suelo en un área perturbada de árboles con algunos claros y en una zona con plantaciones de café.

## DISCUSION

El género *Pogonomyrmex* está dividido en 3 subgéneros: *Pogonomyrmex*, *Ephebomyrmex*, y *Forelomyrmex*; no obstante algunos investigadores consideran a *Ephebomyrmex* como un género propio (Kempff 1972) y Kugler (1978) asoma la posibilidad de categoría genérica para *Forelomyrmex*. Existen revisiones para estos grupos pero lamentablemente cada uno es regional, así Cole (1968) revisa *Pogonomyrmex* en Norte América, y Kusnezov (1949, 1951) hace igual para Argentina. Los criterios utilizados para diferenciar *Ephebomyrmex* de *Pogonomyrmex* por Cole no son exactamente iguales a los que usa Kusnezov, aunque ambos coinciden en señalar a *Ephebomyrmex* como un subgénero. Sin embargo Kusnezov (1959) posteriormente otorga categoría genérica a *Ephebomyrmex*. Taber *et al.* (1987) presenta un resumen de las diferentes opiniones al respecto. Aunque lo ideal sería un estudio comparativo entre la fauna de Las Américas está claro que

## CUADRO 1

Comparación de algunos caracteres entre los grupos de *Pogonomyrmex* y *P. sylvestris*

Caracter	<i>Pogonomyrmex</i> s.p.	<i>Epehebomyrmex</i>	<i>Forelomyrmex</i>	<i>P. sylvestris</i>
no. dientes mandibulares	2-7	5-6	6	6
no. setas dorso cefálico	tres pares	numerosas	numerosos	numerosos (pelos)
forma: lóbulos frontales	convexo	recto	convexo	convexo
posición de ojos	mitad cefálica	anterior cefálica	mitad cefálica	mitad cefálica
tamaño de ojos	grandes	grandes	pequeños	pequeños
surco circuncular	ausente	ocasional	presente	presente
forma: área frontal	triángulo alargado	triángulo alargado	"Y" invertida	"Y" invertida
ángulo: base del escapo	poco doblado	muy doblado	doblado	muy doblado
psamóforo	presente	débil-ausente	ausente	ausente
lóbulo occipital	ocasional	ausente	presente	ausente
forma: vértice cefálico	recto-cóncavo	cóncavo	muy cóncavo	cóncavo
diente clipeal	ausente	ausente	presente	presente
forma: borde anterior clipeal	cóncavo	recto	convexo con resalto	convexo
grosor: fémures	muy grueso	gruesas	no gruesas	gruesas
forma: ápice nodular	redondeado	anguloso	anguloso	anguloso
forma: estemite pospeociolar	poco eminente	muy eminente	eminente	poco eminente
carena entre espinas propodeo	ausente	presente	ausente	presente

los criterios utilizados por los diferentes autores para diferenciar estos grupos se entrecruzan y en su mayoría son graduales. Esta situación se hace mas notoria al considerar esta nueva especie. *Pogonomyrmex sylvestris* tiene caracteres que están presentes no solamente en *Epehebomyrmex* y *Pogonomyrmex*, sino también en *Forelomyrmex* (Cuadro 1). No obstante, Taber *et al.* (1987) afirman que existen suficientes diferencias entre *Pogonomyrmex* y *Epehebomyrmex* para reconocer géneros diferentes. Esta evidencia no se detalla en la citada publicación pero aparentemente es cromosómica y la especie norteamericana *P. huachucanus* Wheeler, frecuentemente indicada como intermedia entre estos subgéneros, no cuadra bien en su esquema y se menciona la posibilidad de otro género. Por ahora la evidencia morfológica señala que cualquier separación entre estos grupos es arbitraria, y por lo tanto *Epehebomyrmex* y *Forelomyrmex* son sinónimos de *Pogonomyrmex* (nueva sinonimia). Estas hormigas, además de *Hylomyrma* Forel, presentan un proceso metasternal en forma de dos altos dientes, uno a cada lado de la línea media ventral. El borde posteromediano del metasterno se abre en una invaginación angosta que se extiende más allá del borde anterior de las metacoxas. Esta configuración metasternal es común a los grupos genéricos de *Myrmica* Latreille y *Tetramorium* Mayr. Casos parecidos en Myrmicinae son raros y aislados; convergen-

cias con certeza (Bolton 1988). MacKay (1984), basándose en observaciones de las horas de los vuelos nupciales advierte las semejanzas entre *Pogonomyrmex* y *Epehebomyrmex* y sugiere que este último grupo es sinónimo del otro. Estudios comparativos de morfología larval (Wheeler y Wheeler 1976) tampoco evidencian diferencias dignas de separación genérica. *Epehebomyrmex* se considera más primitivo que *Pogonomyrmex*, sin embargo esto no implica que la segunda se derivó de la primera, sino que comparten ancestros comunes. Taber *et al.* (1987:513) señalan caracteres derivados en la venación alar de *Epehebomyrmex* que no representan un estado primitivo para *Pogonomyrmex*.

En el norte de Sur América *Pogonomyrmex* tiene tres otras especies: *P. naegeli*, *P. theresiae* y *P. mayri*. *Pogonomyrmex naegeli* Forel, de amplia distribución, posiblemente sea simpátrica con *P. sylvestris* ya que se ha capturado en sabanas no muy lejos de la localidad tipo (5 km SE Barbacoas, 9°48'N 70°01'W). *Pogonomyrmex mayri* Forel es más aislada geográficamente, restringiéndose a bosques espinosos en determinadas zonas xéricas cerca de Santa Marta, Colombia (Kugler e Hincapie 1983). *P. theresiae* Forel solamente se conoce el holotipo ecuatoriano (Kempff 1972).

*Pogonomyrmex sylvestris* podrá confundirse con *P. naegeli* debido a su tamaño y escultura rugosa similar, sin embargo esta especie tiene

una escultura más opaca, el fondo de las areolas no son tan profundas ni tan brillantes. Tampoco *P. naegeli* presenta un proceso subpeciolar con un diente, las espinas propodeales son rectas, no se encorvan, y la pilosidad consiste en pelos cortos gruesos y erectos, el perfil anterior del clípeo es ligeramente cóncavo y carece de un dentículo mediano. Los espiráculos propodeales en *P. naegeli* no están tan situados hacia atrás como *P. sylvestris*, y se abren lateralmente. Según la descripción (Forel 1899). *P. theresiae* presenta el metanoto con dos tubérculos subdentiformes, estrías sobre el dorso cefálico, gaster y occipucio liso y brillante, además de un psamóforo. *Pogonomyrmex mayri* es una especie mayor (AC 1.73-1.96; LW 2.20-2.54 mm) y negra que no puede confundirse con *P. sylvestris*. El perfil anterior del clípeo en *P. mayri* es cóncavo, pero con un diente mediano. Sus espiráculos no están situados tan hacia atrás como en *P. sylvestris*, pero sí se abren hacia atrás. *Pogonomyrmex mayri* también tiene un dentículo en la esquina anterosuperior del nódulo peciolar, pero éste es recto y no encorvado. *Pogonomyrmex mayri* es el único miembro de *Forelomyrmex* y bastante diferente a cualquier otro *Pogonomyrmex* hasta ahora conocido. Sin embargo *P. sylvestris* comparte con *P. mayri* por lo menos seis de los caracteres más resaltantes de *P. mayri* señalados por Kugler (1978): diente clipeal, estructura del triángulo frontal, peciolo cuneiforme, dentículo dorsal del nódulo peciolar, el surco circumocular y el tamaño pequeño relativo de los ojos. Este hecho sirve más para darle mayor cohesividad a *Pogonomyrmex*. También es interesante notar que de estos caracteres, los del área frontal y surco circumocular se encuentran bien presentes en el género *Hylomyrma* Forel. Este género neotropical se considera filogenéticamente cercano a *Pogonomyrmex* y está compuesto de hormigas que habitan zonas de bosque húmedo.

Las únicas otras especies de *Pogonomyrmex* que se conocen de habitats boscosos mesófilos son las especies *P. angustus* Mayr, *P. laevigatus* (Santschi) y *P. odoratus* Kusnezov, las cuales habitan bosques patagónicos (Kusnezov 1949), y *P. occidentalis* (Cresson) y *P. montanus* MacKay, hormigas norteamericanas (MacKay 1980, MacKay et al. 1985). Existe un informe de la presencia de *P. naegeli* en selvas húmedas bajas y caminando sobre el tallo de un árbol (K. Jaffé, com. pers.) pero se necesita co-

roboración antes de afirmar comportamiento tan flexible. La mayor diversidad de este género se halla en Norteamérica y principalmente en las zonas templadas de Sur América. Kusnezov (1951) señala a la parte ecuatorial de Sur América como el probable centro de origen de este grupo, precisamente donde son menos representados y no típicos de la fauna. Esto podría deberse a un desplazamiento competitivo por parte de otras hormigas, como también a los cambios climáticos que ha sufrido el Neotrópico, especialmente durante la última glaciación (Schubert 1987). Posiblemente *Hylomyrma*, sin duda el género hermano de *Pogonomyrmex*, ha podido jugar un papel decisivo en desplazar éste de las zonas mesófilas. El descubrimiento de *P. sylvestris* le da más peso a la hipótesis de Kusnezov, sin embargo no conocemos nada acerca de su biología.

**Derivatio nominis:** El nombre de la especie proviene del sustantivo latino para bosque, sylva.

### Diagnosis

Ants of the genus *Pogonomyrmex* with the following combination of characters (worker): rugose-reticulate sculpture on head and mesosoma, relatively small compound eye surrounded by a groove, frontal area shaped as an inverted Y, psammophoræ and vertexal lobes lacking, anterior clypeal margin with a median denticle, petiolar node apex ending in an acute point. Dweller of premontane rain forests.

### RESUMEN

Se describe la primera especie del género *Pogonomyrmex* que se conoce de un ambiente de bosque húmedo tropical. Esta comparte caracteres con todos los subgéneros de *Pogonomyrmex*, incluyendo algunos que se pensaban exclusivos de *Forelomyrmex*. Se considera *Ephebomyrmex* y *Forelomyrmex* sinónimos de *Pogonomyrmex*.

### AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Hugo Chávez, Alvaro Chávez y Mario Moratorio por su valiosa cooperación

durante los viajes al campo. C. Duckett donó literatura y W. MacKay y C. Kugler hicieron valiosas observaciones al manuscrito.

## REFERENCIAS

- Bolton, B. 1988. *Secostruma*, a new subterranean tetramorine ant genus. Syst. Entomol. 13:263-270.
- Cole, A.C. 1968. *Pogonomyrmex* harvester ants, a study of the genus in North America. University of Tennessee Press, Knoxville. 222 p.
- Forel, A. 1899. Trois notices myrmecologiques. Ann. Soc. Entomol. Belg. 43:303-310.
- Kempf, W. 1972. Catálogo abreviado das formigas da região Neotropical. Stud. Entomol. 15:3-344.
- Kugler, C. 1978. Description of the ergatoid queen of *Pogonomyrmex mayri* with notes on the worker and male. Psyche 85:169-182.
- Kugler, C. & M.C. Hincapie. 1983. Ecology of the ant *Pogonomyrmex mayri*: distribution, abundance, nest structure, and diet. Biotropica 15:190-198.
- Kusnezov, N. 1949. "*Pogonomyrmex*" del grupo "*Epebomyrmex*" en la fauna de la Patagonia. Act. Zool. Lill. 8:291-198.
- Kusnezov, N. 1951. El género "*Pogonomyrmex*" Mayr. Act. Zool. Lill. 11:227-333.
- Kusnezov, N. 1959. La fauna de hormigas en el oeste de la Patagonia y Tierra del Fuego. Act. Zool. Lill. 17:321-401.
- MacKay, E. & W.P. MacKay. 1984. Apoyo a la actual división genérica de hormigas usando etología comparativa. Fol. Entomol. Mex. 61:179-188.
- MacKay, W.P. 1980. A new harvester ant from the mountains of southern California. Southwest. Nat. (25) 2:151-156.
- MacKay, W.P., et. al. 1985. Las hormigas del Estado de Chihuahua, México: El género *Pogonomyrmex*. Sociobiol. 11:39-54.
- Schubert, C. 1987. Climatic changes during the last glacial maximum in northern South America and the Caribbean: a review. Interciencia. 13:128-137.
- Taber, S.W., J.C. Cokendolpher & O.F. Francke. 1987. Scanning electron microscopic study of North American *Pogonomyrmex*. Proc. Entomol. Soc. Wash. 89(3):512-526.
- Wheeler, G.C. & J. Wheeler. 1976. Ant larvae: review and synthesis. Mem. Entomol. Soc. Wash. 7:-108.