

Las Hormigas del Estado de Chihuahua Mexico: El Genero *Pogonomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae)

por

William P. MacKay^{1,2}, Emma E. MacKay², Juan Francisco Perez Dominguez³, Luz Isela Valdez Sanchez¹ y Pablo Vielma Orozco¹

RESUMEN

Presentamos una lista de las especies del genero *Pogonomyrmex* que ocurren en el Estado de Chihuahua con notas sobre su biología. Incluimos una clave para la identificación de las 18 especies de *Pogonomyrmex* que ocurren en Mexico, incluyendo: *P. guatemaltecus* Wheeler, *P. huachucanus*, Wheeler, *P. imberbiculus* Wheeler, *P. pima* Wheeler, *P. laevinodis* Snelling, *P. apache* Wheeler, *P. barbatus* (Fr. Smith), *P. bicolor* Cole, *P. bigbendensis* Francke y Merickel, *P. californicus* (Buckley), *P. desertorum* Wheeler, *P. magnacanthus* Cole, *P. maricopa* Wheeler, *P. occidentalis* (Cresson), *P. rugosus* Emery, *P. subnitidus* Emery, *P. tenuispina* Forel, y *P. wheeleri* Olsen. Las especies *P. huachucanus*, *P. occidentalis*, y *P. bigbendensis* son reportadas por primera vez en Mexico.

ABSTRACT

We present a list of the species of the genus *Pogonomyrmex* which occur in the state of Chihuahua Mexico with notes on their biology and distribution. We also present a key to the 18 species which occur in Mexico, including: *P. guatemaltecus* Wheeler, *P. huachucanus*, Wheeler, *P. imberbiculus* Wheeler, *P. pima* Wheeler, *P. laevinodis* Snelling, *P. apache* Wheeler, *P. barbatus* (Fr. Smith), *P. bicolor* Cole, *P. bigbendensis* Francke and Merickel, *P. californicus* (Buckley), *P. desertorum* Wheeler, *P. magnacanthus* Cole, *P. maricopa*, Wheeler, *P. occidentalis* (Cresson), *P. rugosus* Emery, *P. subnitidus* Emery, *P. tenuispina* Forel, and *P. wheeleri* Olsen. We report *P. huachucanus*, *P. occidentalis* and *P. bigbendensis* for the first time from Mexico. *Pogonomyrmex texanus* Francke and Merickel is reported for the first time from New Mexico. The distribution of *P. californicus* is extended more than 600K south in Baja California and the distribution of *P. wheeleri*

¹Departamento de Entomología, Colegio de Graduados, Escuela Superior de Agricultura, "Hermanos Escobar", Cd. Juárez, Chih. Mexico

²Department of Biology, New Mexico State University, Las Cruces, NM 88003, USA

³Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Apdo. Postal #10, Ameca, Jalisco 46600, Mexico

is extended more than 800K SE to the state of Oaxaca.

INTRODUCCION

Pogonomyrmex Mayr pertenece a la tribu Myrmicini, una de las tribus mas primitivas de la subfamilia Myrmicinae. Este genero ha existido desde el Oligoceno (Burham, 1978). Esta distribuido desde el sur de Canada hasta la Patagonia en Argentina y desde el nivel del mar hasta una altitud de 4,500 metros. De acuerdo a Kusnezov (1951) el genero *Pogonomyrmex* pudo haber originado en Sur America y migrado hacia Norte America, pero de acuerdo a Wheeler (1914) y Creighton (1952), pudo haber originado en Norte America y migrado hacia Sur America. No podemos resolver este problema hasta que las especies en Sur America esten mejor estudiadas.

Las hormigas del genero *Pogonomyrmex* son muy comunes y dominantes en muchos ecosistemas terrestres (MacKay, 1981). En la actualidad hay 28 especies conocidas en Norte America y Mexico y 33 especies en America Central y del Sur. De las especies conocidas, encontramos 18 en Mexico, las cuales son mas comunes en el norte del pais, especialmente en las zonas aridas y semiaridas. Los unicos estados en donde no se han colectado especies de *Pogonomyrmex* son: Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatan y Quintana Roo.

El presente trabajo sobre el genero *Pogonomyrmex* es la primera parte de una serie de estudios de la familia Formicidae en el Estado de Chihuahua e incluye una clave para la identificacion de las especies en Mexico y notas sobre distribucion, biologia y referencias.

RESULTADOS

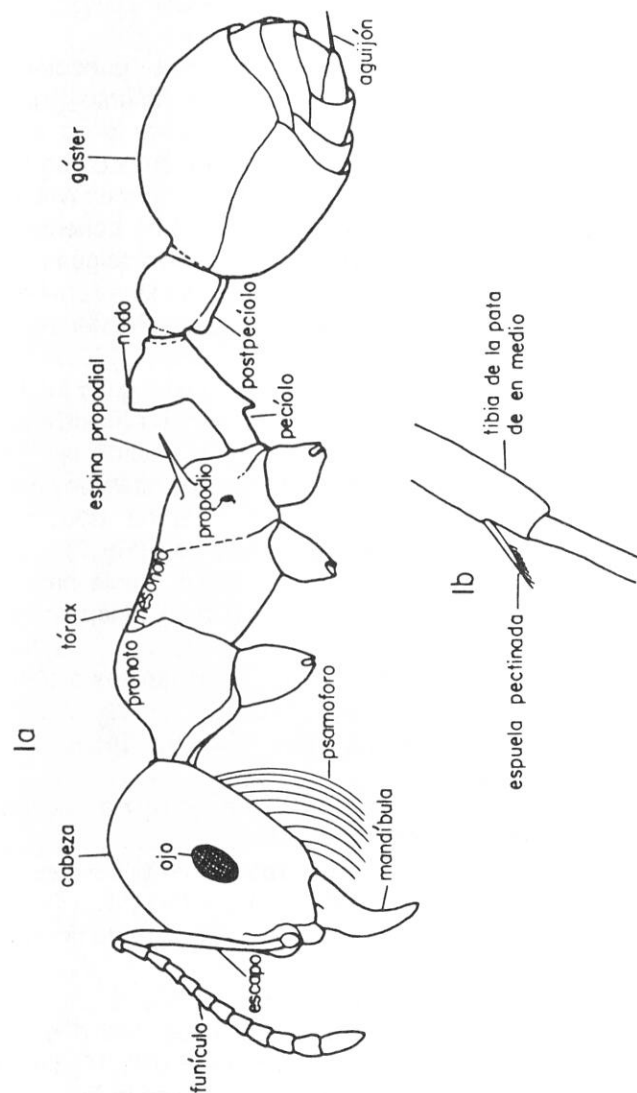
GENERO POGONOMYRMEX MAYR

Revisiones y claves: Olsen, 1934; Creighton, 1950; Kusnezov, 1951; Cole, 1968; Snelling, 1981.

Caracteristicas importantes (Fig. 1): Cabeza tan ancha como larga; ojo prominente, antena con 12 artejos; superficie ventral de la cabeza usualmente con psamoforo; no constriccion entre el mesonoto y el propodio; propodio a veces con un par de espinas; las tibias de en medio y posteriores con espuelas pectinadas; aguijon bien desarrollado y su picadura es muy dolorosa.

Biologia: Nidos en el suelo, con la superficie que los rodea libre de vegetacion; colonias grandes con miles de individuos. Se alimentan de semillas y de insectos muertos. Referencias: McCook, 1880; Wheeler, 1910; Gregg, 1963; Cole, 1968; MacKay, 1981; MacKay y MacKay, 1984.

Importancia economica: Es posible que tengan efecto importante en los pastizales por la destruccion de plantas alrededor de los nidos y porque se



Figs. 1. *P. rugosus*: a, Vista lateral; b, La espuela pectinada en la tibia de la pata de en medio.

alimentan de semillas (Race 1966), pero este efecto no ha sido investigado en detalle. Cuando los nidos estan cercanos a casas, son peligrosos por la picadura.

CLAVE DE LAS ESPECIES DE *POGONOMYRMEX* PRESENTES
EN MEXICO, BASADA EN LAS OBRERAS:

1. Las espinas propodiales (cuando presentes) conectadas por una carina (Fig. 2); psamoforo no bien desarrollado o ausente (Fig. 3); femoras, especialmente las de las patas anteriores, bien gruesas; seis o menos dientes en las mandibulas (Fig. 4); escultura del cuerpo y la cabeza usualmente muy corrugada (Subgenero *Epebomyrmex* Wheeler)..... 2

-Las espinas propodiales (cuando presentes) no conectadas por una carina; psamoforo bien desarrollado (Fig. 5); femoras delgadas; usualmente 7 dientes en las mandibulas (Fig. 6) (a veces 5 o 6); escultura del cuerpo y la cabeza usualmente no tan corrugada (Subgenero *Pogonomyrmex*

Mayr)..... 6

2.(1) Hormigas pequenas, de 3.2 a 4.6 mm de longitud total; ojo grande con la distancia entre el margen anterior del ojo y el area de articulacion de las mandibulas menos de 1 ½ veces la longitud total del ojo (Fig. 3) ... 4

-Hormigas grandes de 4.6 a 5.5 mm de longitud total; ojo pequeno con la distancia entre el margen anterior y el area de articulacion de las mandibulas casi dos veces la longitud total del ojo (Fig. 7)..... 3

3.(2) Mandibulas con seis dientes aunque el diente basal puede ser pequeno; propodio con un par de espinas (Fig. 8); nido con varias reinas; colectada en el Norte del Pais *huachucanus*

-Mandibulas con cinco dientes; propodio sin espinas o dientes (Fig. 9); colectada solamente en Guatemala y Oaxaca *guatemaltecus*

4.(2) Espinas propodiales presentes (Fig. 8); nodos del peciolo y postpeciolo con escultura 5

-Espinias propodiales ausentes (Fig. 9); nodos del peciolo y postpeciolo lisos y brillantes; de Baja California Sur *laevinodis*

5.(4) El clipeo, visto desde encima, presenta proyecciones en forma de dientecillos al frente de cada fosa de la antena (Fig. 3)..... *imberbiculus*

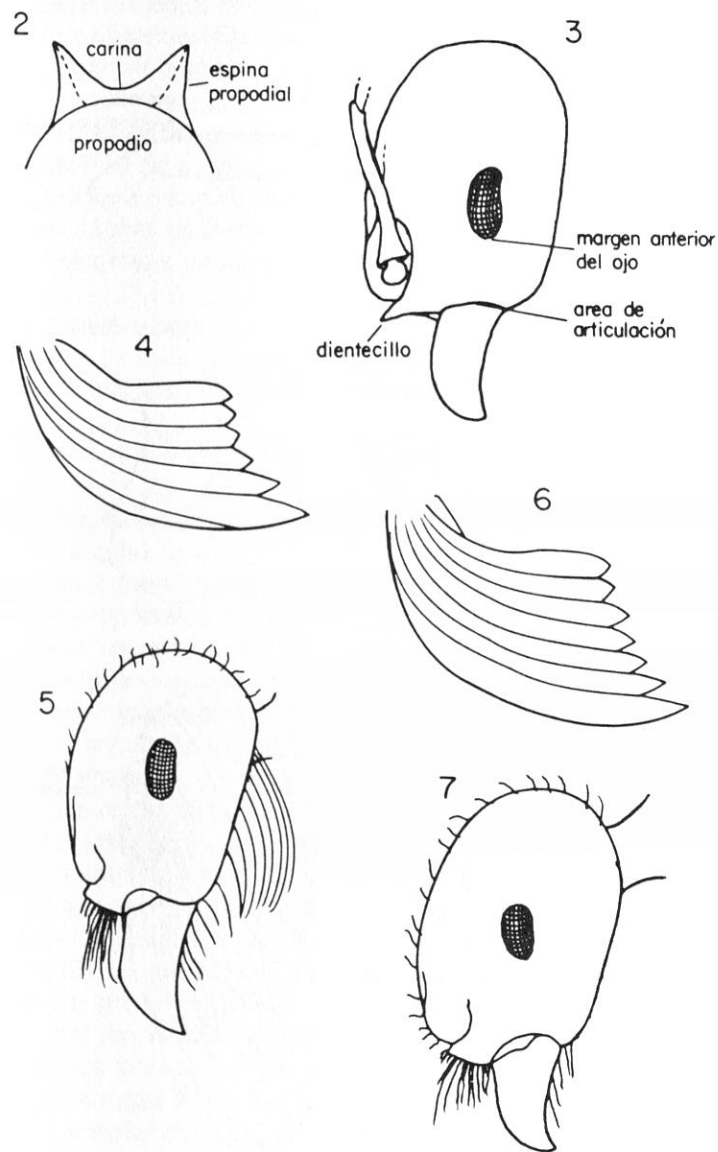
-Clipeo sin proyeccion en forma de dientecillo al frente de cada fosa de la antena; nodo del peciolo en forma de cono (Fig. 10)..... *pima*

6.(1) Espinas del propodio bien desarrolladas (Fig. 8) 7

-Espinias del propodio ausentes o muy pequenas (Fig. 9); (algunas obreras de *P. maricopa* tienen espinias pequenas (Fig. 11), pero la mayoría de la colonia tiene espinias muy pequenas como en la Fig. 12 o ausentes) 14

7.(6) Ojo grande y convexo cuando es visto de frente, extendiendose mas alla del margen lateral de la cabeza (Fig. 13); la parte ventral del pedunculo del peciolo sin pelos rectos dirigidos hacia abajo; las arrugas de la cabeza son muy divergentes hacia atras (Fig. 13) 8

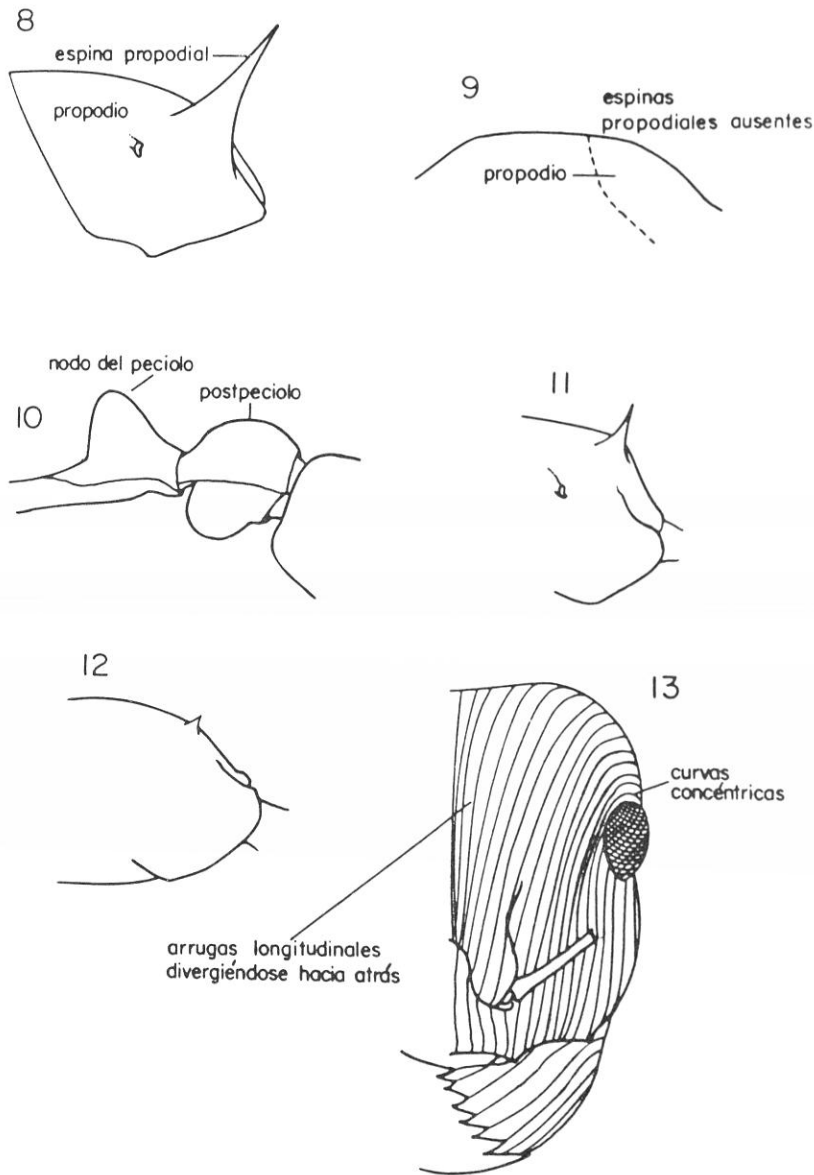
-Ojo mas pequeno y no convexo, cuando es visto de frente, no se extiende mas alla del margen lateral de la cabeza (Fig. 14); la parte ventral del pedunculo del peciolo usualmente con un grupo de pelos rectos



Figs. 2-7. *P. imberbiculus*: 2, Vista dorsal del propodio y espinas mostrando la carina entre las espinas; 3, Vista lateral de la cabeza; 4, Mandibula derecha. *P. rugosus*: 5, Vista lateral de la cabeza; 6, Mandibula derecha. *P. huachucanus*: 7, Vista lateral de la cabeza.

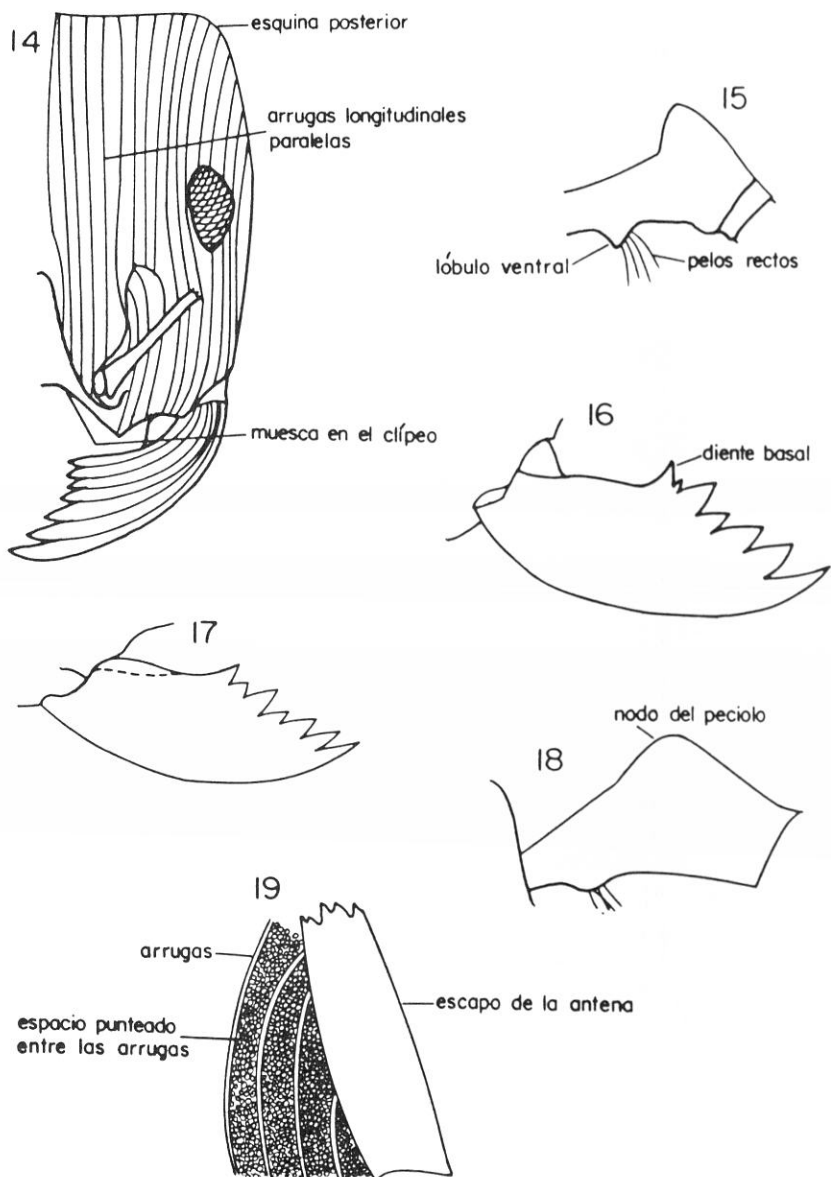
dirigidos hacia abajo (Fig. 15); arrugas de la cabeza casi rectas..... 9

8.(7) Los espacios entre las arrugas de la cabeza son opacos, muy punteados (Fig. 19); el diente basal de la mandibula dirigido hacia arriba y hacia atras (Fig. 16); ocurre en las montañas de Chihuahua y posiblemente de Sonora..... *occidentalis*



Figs. 8-13. Vista lateral: 8, del propodio de *P. rugosus*; 9, del torax de *P. californicus*; 10, del peciolo y postpeciolo de *P. pima*; 11, del propodio de *P. maricopa*; 12, del propodio de *P. maricopa* del mismo nido que la hormiga en la Fig. 11. Vista frontal: 13, de la cabeza de *P. californicus*.

- Los espacios entre las arrugas de la cabeza son lisos, ligeramente punteados y brillantes (Fig. 13); el diente basal de la mandibula no dirigido hacia arriba ni hacia atras (Fig. 17); ocurre en Baja California *subnitidus*
- 9.(7) Arrugas de la cabeza muy profundas (Fig. 14); longitud del cuerpo usualmente mas de 8 mm 10
- Arrugas de la cabeza muy finas, casi ausentes; longitud del cuerpo usualmente menos de 8 mm. 11
- 10.(9) Color rojo o anaranjado, el gaster del mismo color que el torax *barbatus*
- Color oscuro o negro, usualmente el gaster es mas claro que el torax *rugosus*
- 11.(9) Las esquinas posteriores de la cabeza lisas, brillantes y sin arrugas 12
- Las esquinas posteriores de la cabeza no brillantes y con arrugas (Fig. 14). 13
- 12.(11) Espinas propodiales muy delgadas y no disminuyen el diametro desde la base hasta el apice; pedunculo del peciolo sin lobulo ventral prominente; ocurren en Baja California y las islas cercanas . . . *tenuispina*
- Espinas propodiales no muy delgadas, con la base mas ancha que el apice (Fig. 8); pedunculo del peciolo con un lobulo ventral prominente (Fig. 15); no ha sido encontrada en Baja California *desertorum*
- 13.(11) Hormigas grandes (9.5-11.5 mm) toda la hormiga de color rojo; ocurre en el sur de Sinaloa, en Nayarit y en Oaxaca *wheeleri*
- Hormigas mas pequenas (7.2-8.2 mm); usualmente con cabeza y torax rojos y el gaster negro; ocurren en Sonora y Norte de Sinaloa. *bicolor*
- 14.(6) Arrugas longitudinales de la cabeza casi paralelas y no forman curvas concentricas alrededor de los ojos (Fig. 14); primer tergita del gaster mas largo que ancho 15
- Arrugas longitudinales de la cabeza no paralelas, y divergentes hacia atras (Fig. 13); curvas concentricas usualmente formadas alrededor de los ojos (Fig. 13); primer tergita del gaster mas ancho que largo 17
- 15.(14) Margen anterior del clipeo con una muesca amplia la cual a veces llega hasta los lobulos frontales (Fig. 14); parte del propodio al frente del peciolo con arrugas transversales *apache*
- Margen anterior del clipeo sin muesca 16
- 16.(15) Mandibula con 5 o 6 dientes (Fig. 4); cabeza casi lisa; peciolo sin nodo bien definido (Fig. 18) *bigbendensis*
- Mandibulas con 7 dientes (Fig. 17); cabeza con arrugas profundas; peciolo con nodo bien formado (Fig. 15); parte del propodio al frente del peciolo lisa y sin arrugas transversales *texanus*
- 17.(14) Ojo grande, su longitud total es casi igual a la distancia entre el margen anterior del ojo y el punto de articulacion de las mandibulas; hormigas pequenas (4.7 -5.2 mm de longitud) *magnacanthus*



Figs. 14-19. 14, Vista frontal de la cabeza de *P. apache*; 15, Vista lateral del peciolo de *P. apache*. 16, Mandíbula derecha de *P. occidentalis*; 17, Mandíbula derecha de *P. subnitidus*; 18, Vista lateral del peciolo de *P. bigbendensis* (paratipo). 19, Vista lateral de una sección de la cabeza de *P. maricopa*.

-Ojo de tamaño normal, su longitud total es menos que la distancia entre el margen anterior del ojo y el punto de articulación de las mandíbulas (Fig. 13); hormigas usualmente grandes (6.8-8.7 mm) 18

18.(17) Espacios entre las arrugas de la cabeza punteados, dejándolos aparecer como semiopacos (Fig. 19) *maricopa*

-Espacios entre las arrugas de la cabeza no punteados o muy poco, dejándolos aparecer lisos (Fig. 13) *californicus*

LISTA DE LAS ESPECIES DE POGONOMYRMEX EN MEXICO Y SUS DISTRIBUCIONES

El Subgenero *Epebomyrmex* Wheeler

P. (E.) guatemaltecus Wheeler

Loc. tipa.-Guatemala, Zacapa.

Distrib.-Guatemala, Pastizales aridas de la region "La Fraqua" cerca Zacapa; Mexico, Oaxaca.

P. (E.) huachucanus Wheeler

Loc. tipa.-EUA, Arizona: Montanas de Huachuca.

Distrib.-EUA, Arizona, Nuevo Mexico; Mexico, Chih., Majalca, Zaragoza (Mpio. Zaragoza), 2KN Zaragoza, 10KN Madera, 24KO Benito Juarez (Mpio. Namiquipa), Terrero (Mpio. Guerrero), Los Llanitos (Mpio. Balleza), 5KO Yepachic, Col. Juarez.

Biologia.-Nidos usualmente bajo Piedras (75%) y con piedritas alrededor (56%). Colectan semillas e insectos muertos y almacenan semillas en el nido. Son mas comunes en montanas en areas abiertas con pastizales. Esta es la primera vez que esta especie ha sido reportada en Mexico. Numero de colecciones: 23.

P. (E.) imberbiculus Wheeler

Loc. tipa.-EUA, Texas: Mt. Barker.

Distrib.-EUA, Calif., Nevada, Arizona, N. Mexico, Texas, Oklahoma; Mexico, Sonora, Durango, Coahuila, Chih.: 20KE Parral, 24KE Jimenez, 21KE Cuauhtemoc, 85KS Cd. Juarez, 23KN Madera, La Campana (Mpio. Chih.), Lago Jacales, 8KNE Camargo, 10KE Cuauhtemoc, 45KS Sueco, 5KO Sueco, 10KW Ojinaga, 15KN Moctezuma, 210KSE Cd. Juarez, Casa de Janos (Mpio. Janos), San Lorenzo (Mpio. Janos), Palomas, 12KS Gallega, 14KN Chih., 30KO General Frias, Ojo del Cerro Chilocote (Las ultimas cuatro localidades son de Creighton, 1956).

Biologia.-Nidos en areas abiertas, en forma de monticulo con la entrada en

la mitad, colectan semillas e insectos muertos, son mas comunes en areas deserticas. Numero de colecciones: 27.

P. (E.) laevinodis Snelling

Loc. tipa.-Mexico, Baja Calif. Sur: 27K NE Todos Santos,
Distrib.-Mexico, Baja Calif. Sur.

P. (E.) pima Wheeler

Loc. tipa.-EUA, Arizona: Tucson y Phoenix
Distrib.-EUA, Arizona; Mexico, Sonora. Esta especie no ha sido colectada en el Estado de Chihuahua.

SUBGENERO POGONOMYRMEX MAYR

P. (Pogonomyrmex) apache Wheeler

Loc. Tipa.-EUA, Texas: Fort Davis.
Distrib.-EUA, Colorado, Nevada, Arizona, N. Mexico, Texas; Mexico, Sonora, Chih.: 85KS Cd. Juarez, Rancho San Carlos (Mpio. V. Ahumada), 70KE Aldama, 10KS Camargo.
Biología.-Nidos pequenos en el suelo en el desierto, no muy comunes. Numero de colecciones: 5.

P. (P.) barbatus (Fr. Smith)

Loc. Tipa.-Mexico (sin localidad).
Distrib.-EUA, Nevada, Arizona, N. Mexico, Colorado, Kansas, Oklahoma, Arkansas, Louisiana, Texas; Mexico, Tamaulipas, Nuevo Leon, Veracruz, Tlaxcala, Puebla, Guerrero, Mexico, Hidalgo, Michoacan, Jalisco, Nayarit, Aguascalientes, Zacatecas, Durango, Sonora, Chih.: 10KS Parral, 24K NE Jimenez, Casa de Janos.
Biología.-Nidos grandes y en areas templadas. No es comun en el Estado de Chihuahua con la excepcion del area cerca de Casa de Janos. Numero de colecciones: 4.
Notas taxonomicas.-vea *P. rugosus*.

P. (P.) bicolor Cole

Loc. tipa.-EUA, Arizona, 2.5 millas este de Continental.
Distrib.-EUA, Arizona; Mexico, Sonora, Sinaloa.

P. (P.) bigbendensis Francke y Merickel

Loc. Tipa.-EUA, Texas: Parque Nacional Big Bend.
Distrib.-EUA, Texas; Mexico, Chih.: 85KS Cd. Juarez (Mpio. Villa Ahumada), 10KO Ojinaga (Mpio. Ojinaga), 70KE Aldama (Mpio. Ojinaga).
Biología.-No se sabe nada sobre la biología de esta especie que es poco comun. Las colecciones que hicimos eran de individuos sueltos en areas deserticas en julio y agosto de 1981. Esta es la primera vez que esta especie ha sido reportada en Mexico. Numero de colecciones: 3

P. (P.) californicus (Buckley)

Loc. Tipa.-EUA, California (sin localidad)
Distrib.-EUA, Nevada, Calif., Utah, Arizona, N. Mexico, Texas; Mexico, Baja California, Norte y Sur (Juncalito, Isla Danzante, Isla Carmen, Steven Van Vactor col.), Sonora, Chih.: 40KS Cd. Juarez, Ojo de la Casa (Mpio. Juarez), Waterfill (Mpio. Juarez), 40KN Moctezuma, Cd. Juarez, 24KNE Jimenez, 85KS Cd. Juarez.
Biología.-Nidos pequenos en areas deserticas abiertas; colectan semillas. Numero de colecciones: 23.
Notas taxonomicas.-Esta bastante dificil distinguir esta especie de *P. maricopa*. A veces *P. californicus* es mas pequena y tiene manchas negras en el gaster. Casi nunca tiene espinas propodiales. *P. maricopa* casi nunca tiene manchas negras en el gaster y comunmente algunos ejemplares de cada nido tiene una o dos espinas propodiales. *P. maricopa* es mucho mas comun que *P. californicus* en el Estado de Chihuahua.

P. (P.) desertorum Wheeler

Loc. tipa.-EUA, Texas: Presidio.
Distrib.-EUA, Calif., Ariz., N. Mexico, Texas; Mexico, Tamaulipas, San Luis Potosi, Durango, Coahuila, Sonora, Chih.: 24KNE Jimenez, 16KN Camargo, 16KS Delicias, 80KS Cd. Juarez, Samalayuca, El Sauz, La Campana (Mpio. Chih.), Cd. Juarez, 85KS Cd. Juarez, Ojo de la Casa (Mpio. Cd. Juarez), Rancho San Carlos (Mpio. Villa Ahumada), 45KS Sueco, 8KNE Camargo, 50KNE Camargo, 125KNE Camargo, 125KN Chihuahua, 30KS Janos, 40KS Palomas, San Lorenzo, 7KS San Lorenzo.
Biología.-Nidos pequenos en areas deserticas. Colectan semillas y dejan las cascara alrededor de los nidos. Cuando hay vuelos nupciales, los sexuales se reunen cerca de los objetos mas altos en el area, incluyendo las cabezas de los investigadores! Una hembra fue colectada en 1 Julio 81 en Samalayuca despues de los 21:00 en una trampa de luz negra. Numero de colecciones: 48.

P. (P.) magnacanthus Cole

Loc. Tipa.-EUA, California: Palm Springs.

Distrib.-EUA, California, Arizona, Nevada; Mexico, Sonora.

P. (P.) maricopa Wheeler

Loc. Tipa.-EUA, N. Mexico: Alamogordo.

Distrib.-EUA, California, Nevada, Utah, Colorado, Arizona, N. Mexico, Texas; Mexico, Baja California, Sonora, Sinaloa, Chih.: Palomas, 24KNE Jimenez, 10KS Camargo, 3KN Samalayuca, Cd. Juarez, 40KN Moctezuma, 18KN Flores Magon; 85KS Cd. Juarez, Rancho San Carlos (Mpio. Villa Ahumada), 50KNE Camargo, 125KNE Camargo, 60KS Casas Grandes, 12KS Casas Grandes, 30KS Janos, 7KS Samalayuca, 15KN Moctezuma, 2KS Zaragosa (Mpio. Juarez), 3KS Samalayuca, San Lorenzo, 40KS Sueco, Ojo de la Casa (Mpio. Juarez).

Biología.-Nidos pequeños en áreas desérticas. Almacenan semillas en sus nidos. Es una especie muy común en el Estado de Chihuahua. Número de colecciones: 51.

Notas taxonómicas. -vea *P. californicus*.

P. (P.) occidentalis (Cresson)

Loc. Tipa.-EUA, Colorado Territory.

Distrib.-EUA, Idaho, Montana, North Dakota, South Dakota, Wyoming, Kansas, Arkansas, Nevada, Utah, Colorado, Nebraska, California, Arizona, N. Mexico, Texas, Oklahoma; Mexico, Chih.: Los Llanitos (Mpio. Balleza), Majalca, Zaragosa (Mpio. Zaragosa), 10KN Madera, 24KE Benito Juarez (Mpio. Namiquipa), 18KE Benito Juarez; 24KO B. Juarez, 12KE B. Juarez, Terrero (Mpio. Guerrero), 5KE Yepachici, 9 KSO Tomochic.

Biología.-Es una especie muy común en las montañas de Chihuahua en las zonas de pinos y encinos. Construye montículos de piedritas de 30-50cm de altura y de 1 metro de diámetro. Es tan común que no colectamos ejemplares en todas las localidades donde ocurre. Es la hormiga más obvia y tal vez más común en las montañas de Chihuahua. Limpia las plantas de una área de dos o tres metros de diámetro alrededor del nido. Cada nido tiene miles de habitantes y colectan muchas semillas (MacKay, 1981), por esto podría ser un problema en las zonas ganaderas. Es la primera vez que esta especie ha sido reportada en México. Número de colecciones: 34.

P. (P.) rugosus Emery

Loc. Tipa.-EUA, California: San Jacinto.

Distrib.-EUA, California, Nevada, Utah, Colorado, Oklahoma, Arizona, N.

Mexico, Texas; Mexico, Tamaulipas, Nuevo Leon, Coahuila, Zacatecas, Aguas Calientes, Nayarit, Durango, Sinaloa, Sonora, Baja California, Chih.: Saucillo, Parral, 10KS Parral, 12KS Parral, 6KE Parral, Allende, 2KN Villa de Allende, Pto. de Allende, Jimenez, 24KNE Jimenez, 16KN Camargo, Conchos, 10KE Conchos, 3KN Samalayuca, El Sueco, Col. Juarez, 21KO Cuahatemoc, Lago Jacales, El Sauz, 40KN Moctezuma, La Campana, Bella Vista, 18KN Florez Magon, 85KS Cd. Juarez, Ojo de la Casa, 18KO Bella Vista, 18KE Benito Juarez, 10KSE Cuahatemoc, 40KS Sueco, 40KNE Camargo, 85KN Camargo, 125KN Camargo, 70KE Aldama, 5KNE Chihuahua, Waterfill, 30KS Janos, 135KSO Cd. Juarez, 210KSE Cd. Juarez, 15KN Moctezuma, 40KS Sauz, San Lorenzo, 35KSE San Lorenzo, 7KS San Lorenzo, Cd. Juarez, Delicias, 21KE Cuahatemoc.

Biología.-Esta especie es la hormiga más común y más obvia en áreas desérticas del estado de Chihuahua. Tiene hormigueros muy grandes con miles de habitantes (MacKay, 1981). A veces pone piedritas alrededor del nido y en algunas áreas, especialmente de 10 a 20 K sur de Cd. Juarez, hace montículos de piedritas como los que hace *P. occidentalis*. También limpia las plantas alrededor del nido y almacena semillas por lo que podría ser de alguna importancia económica. Por su abundancia, no la colectamos en todas las localidades donde ocurre. Número de colecciones: 91.

Notas taxonómicas.-Esta especie tan grande no se puede confundir con ninguna otra especie de hormiga con la excepción de *P. barbatus*. Se puede distinguir de *P. barbatus* en el campo por ser una hormiga de color oscuro con gaster más claro que el torax. *Pogonomyrmex barbatus* es de color rojo y el gaster es el mismo color que el torax. Una vez que están preservados, son más difíciles de distinguir. Las arrugas de la cabeza de *P. rugosus* son más profundas y las de *P. barbatus* son más finas. *P. rugosus* es una especie común en el desierto y muy común en el Estado de Chihuahua. *P. barbatus* es una especie de climas templados y no es común en el Estado de Chihuahua.

P. (P.) subnitidus Emery

Loc. tipa.-EUA, California: Condado San Diego.

Distrib.-EUA, California, Nevada; Mexico, Baja California.

P. (P.) tenuispina Forel

Loc. tipa.-Mexico, Baja California (?).

Distrib.-EUA, California; Mexico, Baja California, e islas cercanas. Snelling (1981) reporta varias localidades de esta especie poco común. Una localidad adicional sería: Baja California, 1KNO de Guajaderra, D. Richman Col.

P. (P.) texanus Francke y Merickel

Loc. tipa.-EUA, Texas: Lubbock.

Distrib.-EUA: Texas, N. Mexico (45KNE Las Cruces).

No ha sido colectada en Mexico, pero posiblemente existe en el Estado de Chihuahua.

P. (P.) wheeleri Olsen

Loc. tipa.-Mexico, Sinaloa: Escuinapa.

Distrib.-Mexico, Sinaloa, Nayarit, Oaxaca: Atepec (17°30'N, 96°30'O). J.

Profita Col. Verificada por el Dr. A. Cole.

DISCUSSION

El genero *Pogonomyrmex* es probablemente el genero de hormigas mas obvio en el estado de Chihuahua. Las obreras son relativamente grandes y estan activas durante el dia. Varias especies hacen nidos grandes y otras monticulos cubiertos con piedritas. Producen picaduras muy dolorosas. Podrian tener importancia economica por colectar semillas y limpiar las plantas de las areas alrededor de los nidos (Race, 1966).

Los vuelos nupciales ocurren durante el verano en el Estado de Chihuahua (Tabla 1). Algunas especies, incluyendo *P. imberbiculus*, tienen sus vuelos por la manana. Otras, como *P. desertorum* y *P. rugosus* los tienen por la tarde. Posiblemente algunas especies los tienen por la manana y tambien por la tarde, como *P. maricopa*. Usualmente los vuelos ocurren despues de una lluvia.

El genero es mas comun en el norte del pais en los Estados de Chihuahua, Sonora, Baja California, Coahuila y Durango. Hay pocas especies que ocurren en el sur del pais. *P. guatemaltecus* es una excepcion y es la unica especie conocida de America Central.

El genero *Pogonomyrmex* tiene mucha importancia en la ecologia, especialmente en los temas de competencia y reparticion de los recursos. Casi en cualquier area desértica del Estado de Chihuahua, se pueden encontrar 4 especies comunes: *P. rugosus*, *P. imberbiculus*, *P. maricopa*, y *P. desertorum*. En algunas areas se puede encontrar tambien *P. californicus*, *P. apache* y otras especies no comunes. Todas las especies colectan semillas e insectos muertos, son diurnas y viven en nidos en el suelo. Seria interesante estudiar como todas las especies pueden convivir juntas. Parece que *P. rugosus* y *P. occidentalis* se reparten el Estado de Chihuahua. *P. rugosus* existe y es muy comun en todas las localidades bajas y *P. occidentalis* es muy comun en todas las localidades altas. Encontramos ambas especies solamente en la localidad de 18KE Benito Juarez. Inclusive en areas donde sus distribuciones estan casi en contacto

Tabla 1: Localidades, fechas y horas de los vuelos nupciales de especies de *Pogonomyrmex* que ocurren en el Estado de Chihuahua.

Especie	Localidad	Fecha	Hora*
<i>imberbiculus</i>	La Campana	27 Junio 81	0700-1100
<i>imberbiculus</i>	45KNE Las Cruces Nuevo Mexico EUA	6 Julio 83	1000
<i>imberbiculus</i>	"	7 Julio 83	0900
<i>imberbiculus</i>	"	12 Julio 83	AM
<i>apache</i>	Ariz., EUA Chiricauhua Mts.	12 Julio 79	---
<i>californicus</i>	Cd. Juarez	18 Junio 81	1000
<i>californicus</i>	85KS Cd. Juarez	2 Julio 81	PM
<i>desertorum</i>	85KS Cd. Juarez	2 Julio 81	1200-1700
<i>maricopa</i>	Cd. Juarez	18 Junio 81	1000
<i>maricopa</i>	Ojo de la Casa	3 Julio 81	1600-1800 ¹
<i>rugosus</i>	85K S Cd. Juarez	2 Julio 81	1730
<i>rugosus</i>	Ojo de la Casa	3 Julio 81	1800

*Hora standard de Mexico o mountain daylight savings time de EUA.

¹ No vuelo, pero los sexuales estaban en la superficie del nido.

no ocurren en la misma localidad.

Todavía hacen falta muchos estudios sobre las hormigas de Mexico. Esperamos que este trabajo ayude para el mejor conocimiento de esta familia tan importante.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio forma parte del proyecto "Ecologia de las Zona Aridas y Semiáridas del Estado de Chihuahua, Proyecto Numero PCECBNA-000877 de CONACyT. Agradecemos el patrocinio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia (CONACyT) y del Departamento de Biología de la Universidad Estatal de Nuevo Mexico (New Mexico State University). Steven Van Vactor, Dr. David Richman y Joe Profita nos regalaron ejemplares de Mexico. El Dr. Arthur Cole verifico la identificacion de *P. wheeleri*. Sra. Cristina Parra-Brown escribio el manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- Burnham, L. 1978. Survey of social insects in the fossil record. *Psyche* 85:85-134.
 Cole, A.C. 1968. *Pogonomyrmex* harvester ants: A study of the genus in North America. Univ. Tenn. Press. 222 pp.
 Creighton, W.S. 1950. Ants of North America. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 104:1-585.
 Creighton, W.S. 1952. Studies on Arizona ants (3). The habits of *Pogonomyrmex huachucanus* and a description of the sexual castes. *Psyche* 59:71-81.
 Creighton, W.S. 1956. Studies on the North American representatives of *Epebomyrmex* (Hymenoptera: Formicidae). *Psyche* 63:54-66.

- Gregg, R.E. 1963. The Ants of Colorado. Univ. of Colorado Press, Boulder, 792 pp.
- Kusnezov, N. 1951. El genero *Pogonomyrmex* Mayr. Acta Zool. Lilloana 11:227-333.
- MacKay, W.P. 1981. A comparison of the nest phenologies of three species of *Pogonomyrmex* harvester ants (Hymenoptera: Formicidae). Psyche 88:25-74.
- MacKay, W.P. y E.E. MacKay. 1984. Why do harvester ants store seeds in their nests? Sociobiology. 9:31-47.
- McCook, H.C. 1880. The natural history of the agricultural ant of Texas. A monograph of the habits, architecture, and structure of *Pogonomyrmex barbatus*. J.B. Lippincott and Co., Philadelphia. 311 pp.
- Olsen, O.W. 1934. Notes on the North American harvesting ants of the genus *Pogonomyrmex* Mayr. Bull. Mus. Comp. Zool. 77:493-514.
- Race, S.R. 1966. Control of western harvester ants on rangeland, N.M. Agr. Exp. Sta. Bull. #502. 21 pp.
- Snelling, R.R. 1981. The taxonomy and distribution of some North American *Pogonomyrmex* and descriptions of two new species (Hymenoptera: Formicidae). Bull. So. Calif. Acad. Sci. 80:97-112.
- Wheeler, W.M. 1910. Ants: Their Structure, Development, and Behavior. Columbia University Press. 663 pp.
- Wheeler, W.M. 1914. New and little known ants of the genus *Pogonomyrmex*. Psyche 21:149-157.

