Anales Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., 59(1): 45-52, 30-IX-1989

ESPECIES DE *PSYLLIPSOCUS* (PSOCOPTERA: PSOCATROPIDAE), DE MEXICO Y DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIE NUEVA

ALFONSO NERI GARCÍA ALDRETE *

RESUMEN

Hay seis especies mexicanas de *Psyllipsocus;* una de ellas es nueva y se describe en este trabajo. Para cada especie se proporciona el ámbito de distribución en México. Cuatro de las seis especies son endémicas, una es cosmopolita (*P. ramburii* S.), y otra es de distribución amplia, con registros en los Estados Unidos y en Guatemala (*P. oculatus* Gurney). *P. monticolus* n. sp., se conoce de dos localidades en el Eje Volcánico Transversal (Sierra Nevada y Cerro del Ajusco) y es afín a *P. oculatus* Gurney.

Palabras clave: Taxonomía, Psocoptera, Psocatropidae, *Psyllipsocus*, especie nueva.

ABSTRACT

There are six mexican species of *Psyllipsocus;* one of them is new and it is herewith described. The range of distribution in Mexico in provided for each species. Four of the six are endemic to Mexico, one is cosmopolitan (*P. ramburii* S.) and one is widely distributed, with records in the U. S. and in Guatemala (*P. oculatus* Gurney). *P. monticolus* n. sp., is known from two localities in the Transverse Volcanic System (Sierra Nevada and Cerro Ajusco), and it is close to *P. oculatus* Gurney.

Key words: Taxonomy, Psocoptera, Psocatropidae, *Pyllipsocus,* new species.

El género *Psyllipsocus* (Psocoptera: Trogiomorpha: Psocatropidae), fue creado por Selys-Longchamps en 1872; la especie típica es *P. ramburii,* cosmopolita, común en cuevas y en situaciones domésticas. *Nymphopsocus, Ocelloria, Ocellataria, Fita* y *Fabrella* son nombres que, a lo largo del tiempo, han caído en la sinonimia de *Psyllipsocus* (Smithers, 1967). Hasta ahora, se han descrito 19 especies de *Psyllipsocus,* predominantemente de regiones tropicales, (Cuadro 1). El propósito de este trabajo es registrar las especies de *Psyllipsocus* que se encuentran en México, proporcionar el ámbito geográfico de cada una de ellas y describir una nueva especie proveniente del Sistema Volcánico Transversal.

* Instituto de Biología, UNAM. Departamento de Zoología, Laboratorio de Entomología. Apartado Postal 70-153, C.P. 04510 México, D. F. México.

Los tipos de esta especie nueva están depositados en la Colección de Insectos del Instituto de Biología de la UNAM **(IBUNAM)**. En la descripción, se utilizan las siguientes abreviaciones, para designar la longitud de las partes medidas: AA: ala anterior; F, T, t_1, t_2, t_3: fémur, tibia y tarsómeros 1, 2 y 3 de la pata derecha posterior; P_4: cuarto segmento del palpo maxilar derecho; f_1 . . . f_{11}: flagelomeros 1 a 11 de la antena derecha; 10, D y d respectivamente: distancia más corta entre los ojos compuestos, diámetro antero-posterior y diámetro transversal del ojo compuesto derecho, todos en vista dorsal de la cabeza; PO: d / D. Los ejemplares para estudio al microscopio se disectaron en glicerina y la cabeza, alas, patas y genitales se montaron en Medio de Hoyer.

LISTA DE ESPECIES

1. ***Psyllipsocus chamela*** García Aldrete

P. chamela García Aldrete, 1984b, p. 56

Esta especie se conoce sólo de la localidad típica (Estación de Biología Chamela, de la U.N.A.M.), en la costa de Jalisco.

2. ***Psyllipsocus garciamolinai*** García Aldrete

P. garciamolinai García Aldrete, 1984b, p. 61.

Esta especie se conocía sólo de una hembra proveniente de la Estación de Biología Chamela, de la UNAM, en la costa de Jalisco; el macho se describe a continuación, de ejemplares de la Sierra del Cuale, a 115 km al N de la localidad típica.

Macho. *Color* (en alcohol al 80%) cuerpo pardo rojizo, ojos compuesos negros, ocelos claros. Antenas pardo, palpos maxilares pardo claro. Patas pardo claro, fémures con extremos distales blanco, tibias con extremos distales pardo muy claro y contiguos a ellos, sendos anillos pardo rojizo. Alas anteriores hialinas, con márgenes pardo obscuro, venas pardo muy claro y la mayoría de las setas puestas en sendas areolas basales pardo obscuro (Fig. 9). Alas posteriores hialinas, venas pardo claro.

Morfología. P_4 decididamente espatulados. Venación (Fig. 9). Hipandrio (Fig. 7) proyectado posteriormente, superficie setosa, con un grupo de macrosetas contiguo a cada esquina postero-lateral. Falosoma con parámeros divergentes anteriormente, con los extremos distales confluyendo en una área media irregular, esclerosada, subyacente a la superficie del hipandrio y de la cual emerge un báculo recto, fuertemente esclerosado, apicalmente agudo y con dos proyecciones redondeadas anteapicales (Fig. 7). Epiprocto (Fig. 8) casi piramidal, escasamente pigmentado; quetotaxia como en la figura. Paraproctos casi elípticos (Fig. 8) setosos, con una seta contigua a la espina media; campos sensoriales con siete tricobotrias.

Medidas (en micras). AA: 1367; AP: 1136; F: 312; T: 586; t_1: 265; t_2: 53; t_3: 46; IO: 265; D: 151; d: 75; PO: 0.49.

Registro. **MÉXICO**: JALISCO: Sierra de Cuale, ca. El Tuito, 890 m, 18. IX. 1988, sobre rocas con líquenes, 1♂, 1♀, A.N. García Aldrete y A. Cadena.

3. ***Psyllipsocus monticolus*** n. sp.

HEMBRA. *Color* (en alcohol al 80%). Cabeza, tórax y genitales pardo obscuro. Ojos compuestos rojizos. Sulco epicraneal negro, sin brazos laterales. Antenas pardo rojizo. Palpos maxilares y patas pardo obscuro. Abdomen pardo rojizo. *Morfología.*

Sin ocelos (Fig. 1); cabeza pilosa, lacinias con ápices tridentados. Braquíptera, con las alas anteriores setosas, placoides, distalmente redondeadas (Fig. 3) y llegando al tercer segmento abdominal; sin alas posteriores. Placa subgenital casi triangular, setosa. Gonapófises (Fig. 6) completas, típicas del género. Paraproctos robustos, con sendas espinas mesiales (con una seta próxima a cada espina); quetotaxia como en la Figura 2; sin campos sensoriales bien definidos. Epiprocto casi trapezoidal, quetotaxia ilustrada en la Figura 2.

Medidas. (en micras). AA: 323; F: 314; T: 490; t_1: 193; t_2: 63; t_3: 50; P_4: 115; f_1: 73; f_2: 41; f_3: 66; f_4: 44; f_5: 40; f_6: 36; f_7: 39; f_8: 44; f_9: 39; f_{10}: 54; f_{11}: 49; IO: 250; D: 222; d: 106; IO/D: 1.12; PO:0.47.

MACHO. *Color* (en alcohol al 80%). Igual que la hembra, ligeramente más obscuro.

Morfología. Sin ocelos, braquíptero, con alas igual que en la hembra, alcanzando el tercer segmento abdominal. Hipandrio (Fig. 4), con lados paralelos, limitados anteriormente por una banda esclerosada; márgenes laterales y posterior también esclerosados; proyectado posteriormente hacia un ápice medio, esquinas postero-laterales fuertemente esclerosadas, extendidas en bandas membranosas que corren paralelas el borde posterior. Quetotaxia como en la Figura 4, con dos grupos de tres macrosetas cada uno, postero-lateralmente, cada grupo próximo a la esquina correspondiente. Falosoma con parámeros divergentes anteriormente, y paralelos posteriormente, hacia el ápice (Fig. 4). Con una área pigmentada bien definida, posteriormente, en la cercanía de los parámeros. Paraproctos y epiprocto igual que en la hembra.

Medidas (en micras). AA: 439; F: 278; T: 450; t_1: 181, t_2: 58; t_3: 46; f_1: 90; IO: 216; D: 206; d: 106; IO/D: 1.04; PO: 0.51.

LOCALIDAD TÍPICA. **MÉXICO:** DISTRITO FEDERAL: Tlalpan, Cerro Ajusco: Monte Alegre, 3150m., 8. III. 1980, en hojas secas colgantes de *Foucraea bedinghaussi;* holotipo ♂, paratipo ♂: misma localidad y habitat, 4.IX.1982. A. N. García Aldrete.

Registros. **MÉXICO:** ESTADO DE MÉXICO, Sierra Nevada, ca. 3,000 m., camino hacia Paso de Cortés (entre volcanes Popocatépetl e Ixtaccíhuatl), 1.XI.1981, en cojinetes de musgos sobre ramas de *Cupressus* sp., 1♀, 6 ninfas; 2.X.1982, 1♀. J. G. Palacios.

Comentarios. De las especies que se conocen en el género *Psyllipsocus* (Cuadro 1), *P. monticolus* es la única que tiene alas cortas, placoides, con setas largas y sin trazas siquiera de venación; muestra también, en asociación con el hábito braquíptero, otros caracteres neoténicos, como la ausencia de ocelos, y de campos sensoriales en los paraproctos. *P. monticolus* parece estar próxima a *P. oculatus* Gurney, con la que comparte el color de los ojos compuestos y el falosoma con parámeros divergentes y unidos posteriormente. Debido a que se conoce el fenómeno de polimorfismo de las alas en algunas especies de *Psyllipsocus* y dada la cercanía de *P. monticolus* y *P. oculatus,* podría pensarse que la primera fuese la forma braquíptera de la segunda; esto no es así, pues existen conspicuas diferencias genitales entre ambas especies: el hipandrio en *P. oculatus* es casi triangular, con los lados convergentes hacia una ápice medio, y la quetotaxia es totalmente diferente que la de *P. monticolus;* el ángulo entre los brazos divergentes de los parámeros es casi el doble en *P. oculatus,* comparado con *P. monticolus;* así mismo, las estructuras asociadas

con el extremo distal de los parámeros son diferentes en ambas especies; además, las formas braquípteras de *P. oculatus* tienen alas anteriores y posteriores, hialinas y con venación. En cuanto a las hembras, la distinción entre ambas especies está en diferencias de coloración y en morfología de las alas, ya que los genitales son virtualmente idénticos.

Psyllipsocus oculatus Gurney

P. oculatus Gurney, 1943, p. 214.

Esta especie fue descrita con base en un macho procedente de una localidad desconocida en México; hasta el momento, ha sido registrada en Jalisco, Nuevo León, Oaxaca, Puebla y San Luis Potosí. Se conoce también de Antigua, Guatemala y de Texas, Estados Unidos.

Psyllipsocus ramburii Selys-Longchamps

P. ramburii Selys-Longchamps, 1872, p. 145.

Esta es una especie cosmopolita, partenogenética y polimórfica, que se encuentra predominantemente en cuevas y en situaciones domésticas (Badonnel, 1977b); en México ha sido registrada en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, México, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, principalmente en cuevas.

Psyllipsocus yucatan Gurney

P. yucatan Gurney, 1943, p. 212.

Esta especie se conoce sólo de la localidad típica en Yucatán (Cenote Xtoloc en Chichén Itzá). La serie típica se colectó sobre guano de murciélago, dentro del cenote.

Las seis especies de *Psyllipsocus* registradas en México, son separables por caracteres genitales, y por la morfología de alas y patrones de coloración de cuerpo, alas y cabeza. Hasta ahora, México tiene el mayor número de especies del género, cuatro de ellas endémicas, una cosmopolita (*P. ramburii*), y una de amplia distribución (*P. oculatus*), compartida con los Estados Unidos y con Guatemala (Cuadro 1).

CLAVE PARA LAS ESPECIES MEXICANAS DE *PSYLLIPSOCUS*

1 Patrón de coloración de la cabeza bien marcado, consistente en 5 franjas transversales pardo obscuro ..... ***Psyllipsocus chamela*** García Aldrete.

1' Cabeza con diferentes tonos de pardo, sin patrón de coloración definido 2

2 Braquípteros, con alas anteriores placoides, setosas, sin trazas de venación ..... ***Psyllipsocus monticolus*** n. sp.

2' Macrópteros o braquípteros, si braquípteros, alas con trazas de venación 3

3 Setas de alas anteriores dispuestas en sendas areolas pardo obscuro ..... ***Psyllipsocus garciamolinai*** García Aldrete.

3' Setas de alas anteriores sin areolas basales 4

4 Cuarto segmento de palpos maxilares alargado, angostándose hacia el ápice ..... ***Psyllipsocus ramburii*** Selys-Longchamps.

4' Cuarto segmento de palpos maxilares más corto que en *P. ramburii*, dilatado apicalmente, trunco. 5
5 Ojos prominentes; segmento apical de palpos maxilares con ápice débilmente oblicuo; hipandrio de machos sin márgenes laterales muy esclerosados ..... ***Psyllipsocus oculatus*** Gurney.
5' Ojos menos prominentes; segmento apical de palpos maxilares con el ápice fuertemente oblicuo; hipandrio de machos con márgenes laterales muy esclerosados ... ***Psyllipsocus yucatan*** Gurney.

AGRADECIMIENTOS

A José G. Palacios, de la Facultad de Ciencias de la U.N.A.M., por los ejemplares de *P. monticolus* de la Sierra Nevada, y a Edward L. Mockford, de Illinois State University por la información sobre la distribución geográfica en México de *P. ramburii,* y por haber criticado una versión previa de este trabajo. Agradezco también a dos lectores anónimos sus comentarios al manuscrito sometido a publicación.

Cuadro 1. Especies de *Psyllipsocus* y distribución geográfica.

Especie	Distribución
P. banksi Cockerell	Burma (en ámbar)
P. batuensis Thornton	Malaya
P. bombayensis Menon	India
P. collarti Badonnel	Congo
P. chamela García Aldrete	México
P. decui Badonnel	Cuba
P. delamarei Badonnel	Argentina
P. dubius Badonnel	Venezuela
P. edentulus Menon	India
P. garciamolinai García Aldrete	México
P. hirsutus Thornton	Malaya
P. metamicropterus (Enderlein)	Formosa
P. minutissimus (Enderlein)	Hawaii
P. monticolus García Aldrete	México
P. oculatus Gurney	México, Estados Unidos, Guatemala
P. orghidani Badonnel	Cuba
P. ramburii Selys-Longchamps	Cosmopolita
P. sauteri (Enderlein)	Japón, Formosa
P. spinosus Badonnel	Angola
P. variabilis Badonnel	Colombia
P. yucatan Gurney	México

FUENTES: Badonnel, 1977 a y b, 1986, 1987; García Aldrete, 1984 a y b; Gurney, 1943; Smithers, 1967.

LITERATURA CITADA

BADONNEL, A. 1977a. Psocoptères cavernicoles de Cuba. (Premiere note). Résultats des expéditions biospéologiques Cubano-Roumaines a Cuba. *Ed. Acad. Rep. Soc. Rom.*, pp. 339-344.

——— 1977b. Psocoptères cavernicoles de Cuba. (Deuxieme note). Résultats des expéditions biospéologiques Cubano-Roumaines a Cuba. *Ed. Acad. Rep. Soc. Rom.*, pp. 345-353.

——— 1986. Psocoptéres de Colombie (Insecta, Psocoptera) Missions écologiques du Professeur Sturm (1956 à 1978). Spixiana *9*(2):179-223.

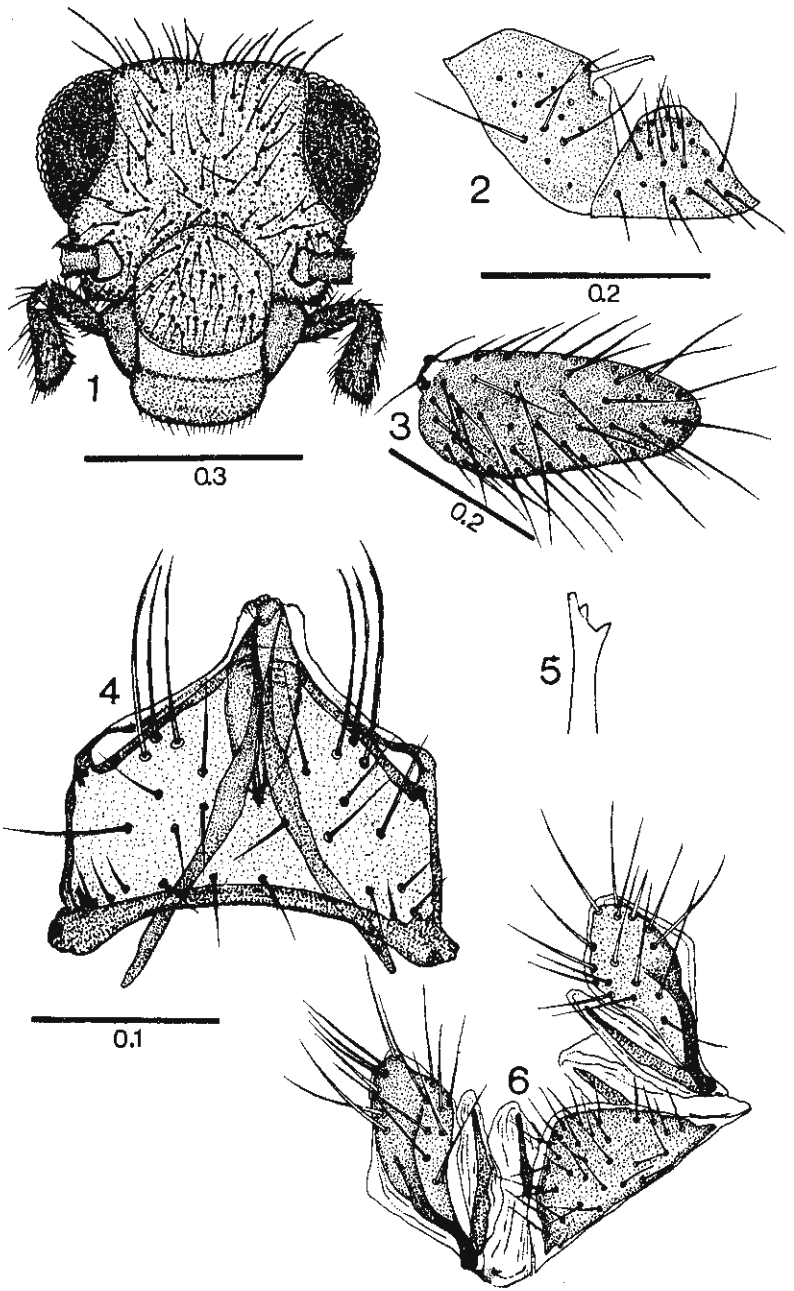
——— 1987. 17. Psocoptéres du Venezuela et de la République Argentine. *In:* Fauna hopogea y hemiedáfica de Venezuela y de otros países de América del Sur. 1. Ed. Acad. Rep. Soc. Rom. pp. 173-182.

GARCÍA ALDRETE, A. N. 1984a. Trogiomorpha (Psocoptera), de Nuevo León, México. *An. Inst. Biol. U.N.A.M.*, 55, ser. Zool (1):103-122.

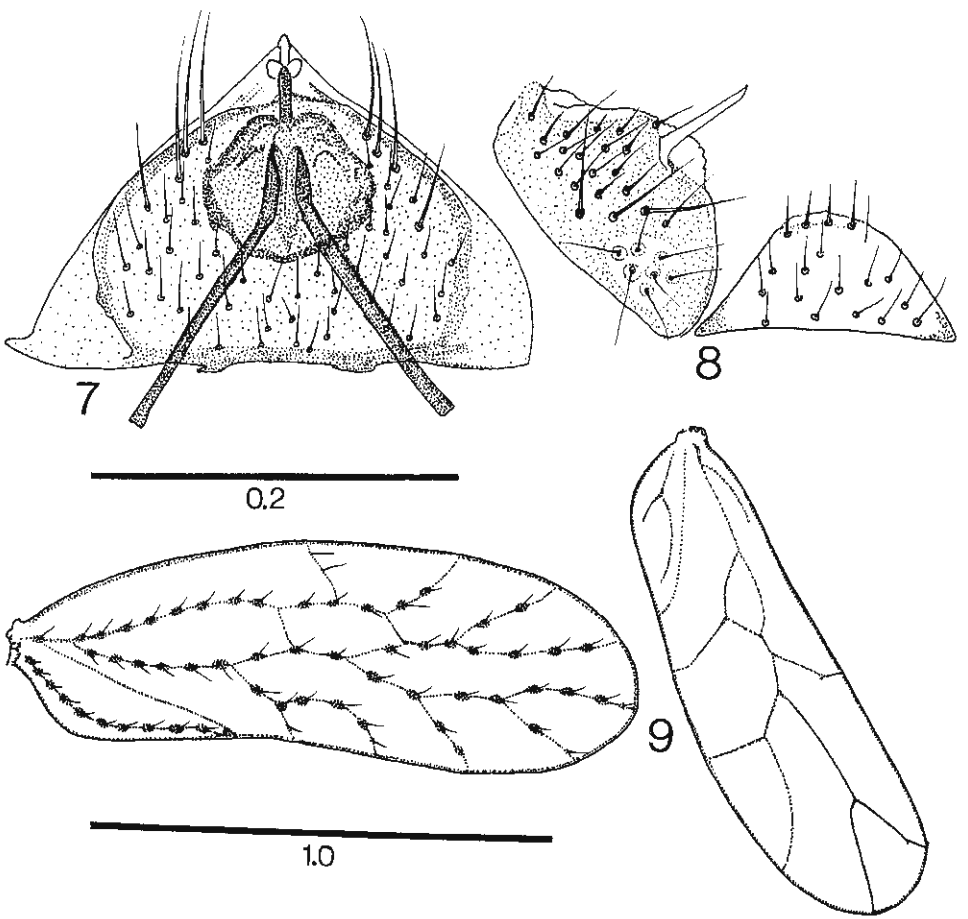
——— 1984b. The Trogiomorpha (Psocoptera), of Chamela, Jalisco, México. *Folia Entomol. Mex. 59*:25-69.

GURNEY, A. B. 1943. A synopsis of the psocids of the tribe Psyllipsocini including the description of an unusual new genus from Arizona (Corrodentia: Empheriidae: Empheriinae). *Ann. Entomol. Soc. Amer. 36*(2):195-220.

SMITHERS, C. N. 1967. A Catalogue of the Psocoptera of the World. *The Australian Zool.* 14(1):.145 pp.



Figuras 1-6. *Psyllipsocus monticolus* n. sp. Fig. 1. Vista frontal de la cabeza, ♀. Fig. 2. Paraprocto derecho y epiprocto, ♀. Fig. 3. Ala anterior, ♀. Fig. 4. Hipandrio y falosoma, ♂. Fig. 5. Apice de la lacinia izquierda, ♂. Fig. 6. Placa subgenital y gonapófises, ♀. Escalas en mm. Figura 6 a igual escala que la Figura 2. Figura 5 a igual escala que la Figura 4.



Figuras 7-9. ***Psyllipsocus garciamolinai*** García Aldrete, ♂. **Fig. 7.** Hipandrio. **Fig. 8.** Paraprocto derecho y epiprocto. **Fig. 9.** Alas anterior y posterior. Escalas en mm. Fig. 8 a la misma escala que la Fig. 7.