

DESCRIPCIÓN DE *SECTILICLAVA PLACIDAE* SP. NOV. (HYMENOPTERA: ENCYRTIDAE) DE MÉXICO, CON LA CLAVE PARA ESPECIES DEL GÉNERO

Laura S. MONRREAL HERNÁNDEZ¹, Vladimir A. TRJAPITZIN^{2,3}
y Enrique Ruíz-CANCINO²

¹ Laboratorio de Control Biológico, UAM Agronomía y Ciencias. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Cd. Victoria, Tamaulipas CP 87149. MÉXICO

² Centro de Investigación, UAM Agronomía y Ciencias. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Cd. Victoria, Tamaulipas CP 87149. MÉXICO

³ Instituto Zoológico. Academia de Ciencias de Rusia, San Petersburgo 199034. RUSIA

RESUMEN

En el presente trabajo, *Sectiliclava placidae* sp. nov. fue descrita, se ilustran la ala anterior y antena de especímenes colectados con red entomológica en Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. Se incluye información sobre su distribución. Se elaboró una clave para la identificación de las especies de este género.

Palabras Clave: *Sectiliclava placidae*, nueva especie, Encyrtidae, Psyllidae, México, clave para especies.

ABSTRACT

In this paper, *Sectiliclava placidae* sp. nov. is described, and the fore wing and antenna are illustrated from specimens collected with entomological net in Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. Information about distribution is included. A key to species of the genus is presented.

Key Words: *Sectiliclava placidae*, new species, Encyrtidae, Psyllidae, México, species key.

INTRODUCCIÓN

Hoffer describió el género *Sectiliclava* en 1957 de especímenes colectados en Checoslovaquia (actualmente en Chequia), y la especie *S. paliuri* Hoffer, 1957, la cual es sinónima de *S. cleone* (Walker), 1844 y está ampliamente distribuida en Europa y Asia.

Noyes & Hanson (1996) describieron las otras dos especies de este género, *S. pulchriceps* y *S. isis*, las cuales están asociadas con psílidos (Homoptera: Psylloidea) en Costa Rica. Se ha reportado que las especies de *Sectiliclava* son parasitoides de adultos de psílidos (Trjapitzin 1962, Noyes & Hanson 1996, Noyes

et al. 1997). Especies de otros géneros de Encyrtidae relacionados con psílidos son parasitoides de ninfas.

El ciclo de vida ha sido descrito por Robinson (1961, *sensu* Noyes & Hanson, 1996) para *Sectiliclava cleone* (Walker) en Inglaterra. En esta especie, los huevos son depositados a finales de junio a través de la superficie dorsal de adultos de *Psylla melanoneura* Förster y *P. affinis* Loew. La eclosión del primer estadio de la larva del parasitoide ocurre después de 5 a 7 días e inmediatamente empieza a alimentarse selectivamente de los genitales. El desarrollo larval hasta el quinto y último estadio toma 7 u 8 meses y en ese tiempo el hospedero se momifica. La pupación del parasitoide ocurre en este punto. Casi un año después de que el huevo fue depositado, y de 20 o 30 días después de la pupación, el parasitoide adulto emerge a través de un agujero circular cortado en el integumento dorsal posterior del abdomen del hospedero. El hospedero normalmente emigra de la planta donde se alimenta en el invierno (*Picea* o *Pinus*) hacia la planta donde se alimenta en verano (*Crataegus*) en marzo o abril pero los hospederos parasitados no emigran, probablemente porque pierden el estímulo hormonal de las gónadas que han sido destruidas por la larva del parasitoide. La siguiente generación de psílidos adultos regresa a finales de junio a la planta en la que se va a alimentar en invierno, después algunos de ellos son parasitados por los encírtidos que han emergido de la generación anterior de psílidos.

El género *Sectiliclava* pertenece a la subfamilia Encyrtinae, a la tribu Trechnitini y a la subtribu Trechnitina (Trjapitzin 1989). Especies no identificadas de *Sectiliclava* han sido citadas en México: Mc Clay (1990) registra un adulto colectado en asociación con *Heteropsylla cubana* Crawford (México), Waage (1990) y Noyes & Hanson (1996) indican su presencia en México y Monrreal et al. (1998) en el Estado de Tamaulipas.

Los objetivos de este trabajo fueron describir la nueva especie, *Sectiliclava placidae*, elaborar la clave para la identificación de las especies del mundo, así como proporcionar información acerca de su biología y distribución geográfica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Especímenes de Encyrtidae fueron colectados con red entomológica en 1996 y 1999 en los alrededores de la Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

El género fue identificado con la descripción realizada por Trjapitzin (1962) y las claves de Noyes (1980) y Noyes et al. (1997). Se utilizaron las claves de Noyes

& Hanson (1996) y las descripciones de *S. cleone* Hoffer (1957) y Trjapitzin (1962) para comparar la nueva especie con las ya descritas anteriormente.

Se efectuó la descripción de la nueva especie haciendo mediciones de las estructuras de los especímenes con microscopio estereoscópico Carl Zeiss (objetivos 6X y oculares 20X) con reglilla para medición integrada.

RESULTADOS

Los especímenes estudiados pertenecen a una nueva especie del género *Sectiliclava*. A continuación se presenta la descripción de la especie.

***Sectiliclava placidae* Monrreal, Trjapitzin et Ruíz sp. nov.**

Diagnosis: Hembra (longitud 0.78-0.93 mm): frontovértice verde, azul y violeta con brillo metálico con puntuación no muy profunda; mesoescudo cubierto con setas cortas transparentes esparcidas uniformemente; todos los artejos del funículo son más anchos que largos y se ensanchan hacia la punta; tarsos anteriores con el segmento apical muy alargado, casi tan largo como los otros cuatro juntos; hipopigio en forma triangular alcanzando el ápice del gaster y cubriendo el ovipositor.

Hembra. Cabeza: En vista dorsal, dos veces más amplia que su longitud media. Margen occipital agudo. En vista frontal, esférica, casi tan amplia como alta; el frontovértice ocupa más de la mitad de su amplitud. Ojos sin setas, ocupando más de la mitad de la altura de la cabeza, su amplitud un poco menor que el frontovértice, bien separados y ovales. Distancia del ocelo anterior a los ocelos posteriores casi dos tercios de la distancia que existe entre los últimos; ocelos posteriores y anterior de igual diámetro. Distancia del ocelo posterior al occipucio igual al diámetro de los ocelos.

Cara con microescultura no muy profunda, en forma de puntuaciones, dichas puntuaciones más grandes y desvanecidas hacia los lados de las escrobas, terminando a la altura del margen superior del tórulo; gena casi lisa y brillante. Altura de la escroba casi igual a la amplitud del frontovértice. Diámetro del tórulo y distancia de éste al borde de la boca, igual que el diámetro ocelar.

Varias setas cortas obscurecidas esparcidas desde la parte superior del ocelo anterior hasta el margen occipital. Hilera de setas cortas transparentes alrededor del margen del ojo que termina un poco más abajo de la mitad anterior del mismo y desciende hacia el margen de la boca. Dos hileras de puntos pelíferos con setas transparentes y largas que nacen en la base de las mandíbulas, una de ellas se une con la del margen del ojo y la otra asciende por los márgenes del área escrobal, uniéndose por arriba del ocelo anterior. Setas largas transparentes esparcidas en la mitad inferior del área escrobal y el ojo hasta el margen de la boca. Proyección interantenal no muy elevada que se estrecha hacia la parte anterior, con setas largas transparentes desde la mitad hasta la base.

Antena: escapo más de tres veces más largo que ancho (Fig. 1), algo curvado lateralmente hacia el exterior desde la mitad hacia el ápice; algo aplanado lateral, dorsal y ventralmente, dando una apariencia rectangular, invaginado de la parte media hasta el ápice en el lado ventral, con setas transparentes esparcidas a lo largo de todo el escapo. Pedicelo más largo que ancho, algo curvado ventralmente y con setas oscuras. Artejos funiculares más anchos que largos, no aplanados, los primeros tres de las mismas dimensiones, el cuarto un poco más grande; quinto y sexto más grandes que los anteriores, el sexto un poco más ancho que el quinto. Setas gruesas y oscuras en la parte dorsal, y cortas y transparentes en la parte ventral; maza de tres segmentos, más larga que amplia, punta truncada algo aplanada lateralmente y con numerosas setas transparentes.

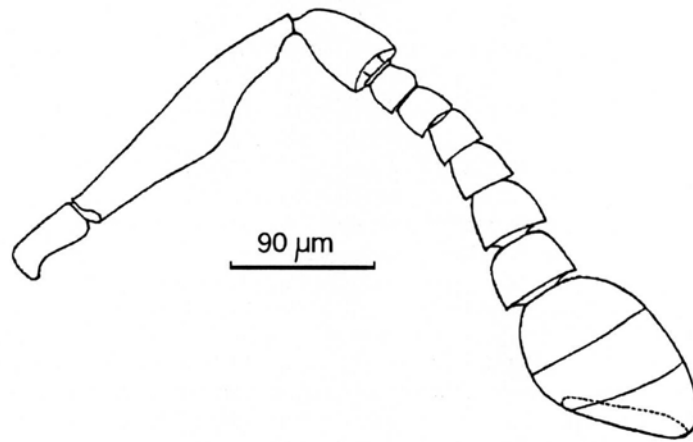


Figura 1
Antena de la hembra de *S. placidae* sp. nov.

Tórax: Mesoescudo y propodeo de igual amplitud, pronoto un poco menor que los anteriores. Anchura del escutelo 0.25X menor que la amplitud del mesoescudo, longitud muy similar. Escutelo convexo. Mesoescudo y escutelo con setas cortas transparentes esparcidas uniformemente.

Alas hialinas, la anterior de 1.9-2.3X más larga que ancha, sin vena marginal (la estigmática y postmarginal se unen antes del margen alar) (Fig. 2); vena estigmática más larga que la postmarginal, la relación entre éstas es 1: 0.6.

Gaster un poco más ancho (0.4-0.6X) que el propodeo, con setas cortas y transparentes, hipopigio en forma triangular alcanzando el ápice del gaster y cubriendo el ovipositor.

Longitud total sin alas: 0.78-0.93 mm.

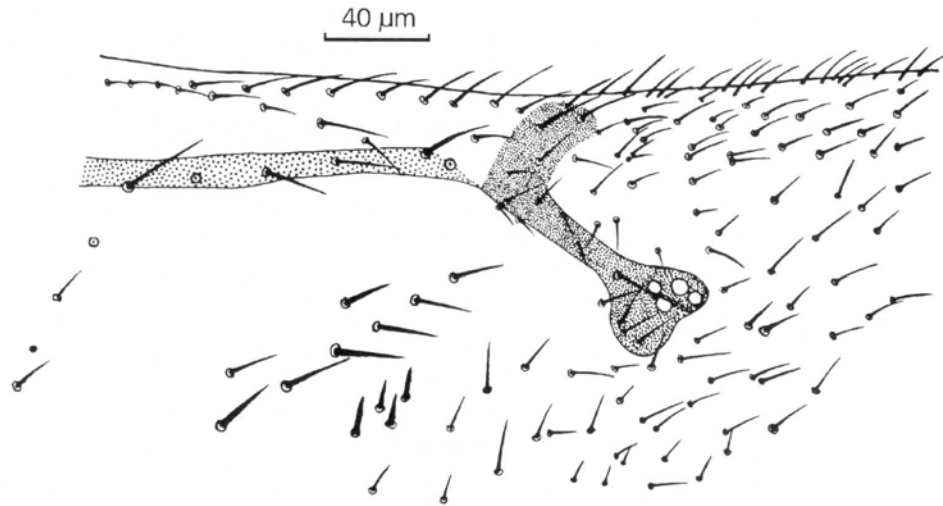


Figura 2
Venación de la ala anterior de la hembra de *S. placidae* sp. nov.

Coloración: Cabeza. Área comprendida entre el ocelo anterior y ocelos posteriores, y de éstos al margen occipital, negruzca con reflejos metálicos; área debajo de los ocelos posteriores hasta la mitad de la altura del ojo, verde, azul y violeta con brillo metálico; mitad inferior de la gena con algunos tonos rojizos, mandíbulas pardas, palpos labiales y maxilares amarillos.

Antenas. Radícula parda clara en la base y amarillo pálido en el ápice, escapo amarillo con una mancha grisácea hacia la mitad, mitad basal del pedicelo pardo obscuro y amarillo en el resto, todos los artejos del funículo amarillos con la parte dorsal y las uniones entre cada segmento parduscas, maza parda oscura.

Tórax. Pronoto obscuro sin brillo metálico, mesoescudo verde metálico con tono pardo en la base y tégulas negruzcas con reflejos metálicos; escutelo pardo obscuro, ápice verde metálico, liso y brillante, con reflejos metálicos. Mesopleura finamente reticulada y brillante.

Alas hialinas con vena submarginal clara en la base y parda clara hacia el ápice, vena postmarginal y estigmática más oscuras.

Patas. Fémur, tibia y tarsos (excepto tarso distal) de las patas anteriores y medias, amarillos; espolón de la pata media un poco más clara; coxa anterior amarilla, la media y posterior negras con algunas manchas amarillas en el ápice. Fémur de las patas posteriores con la mitad basal amarilla, el resto negruzco, con brillo metálico; tibia parda oscura con una pequeña parte amarilla en donde se une con el fémur, tarsos parduscos. Todos los artejos de las patas presentan gran cantidad de setas transparentes y cortas.

Gaster brillante, negro, con brillo verde metálico y con setas transparentes en el dorso.

Etimología: El nombre de la nueva especie, *S. placidae*, es en honor al nombre de la madre de la primera autora, Plácida Hernández Santos.

Material estudiado. Holotipo (hembra): México, Tamaulipas, Cd. Victoria, UAMAC, en zacate predominantemente Buffel (*Cenchrus ciliaris* L., Fam. Poaceae), 16-XI-1996 (col. Laura S. Monrreal Hernández). Paratipos: misma localidad, un macho, 11-XI-1996 (col. Laura S. Monrreal Hernández); misma localidad, dos hembras, 23-XI-1996 (col. Laura S. Monrreal Hernández); misma localidad, una hembra, 24-IX-1999 (col. Fernando Gutiérrez Gil). El holotipo se encuentra depositado en el Museo de Insectos de la Universidad de California, Riverside, E.U.A. y los paratipos en el Museo de Insectos de la UAM Agronomía y Ciencias, UAT, en Cd. Victoria, Tam.

Clave para la identificación de especies del género *Sectiliclava* Hoffer, hembras

1. Primer artejo del funículo de 1.5 a 2X más largo que ancho 2
- Primer artejo del funículo casi cuadrado 3
2. Primer artejo del funículo 1.5X más largo que ancho; maza con el ápice casi redondo, más de dos veces más larga que ancha; tégulas con base amarilla y ápice pardo anaranjado pálido; mesoescudo, axilas y parte del gáster amarillo pálido; coxas amarillo pálido. Longitud: 1.41-1.59 mm ***S. isis*** Noyes & Hanson, 1996
- Primer artejo del funículo dos veces más largo que ancho; maza con el ápice truncado oblicuamente, casi 1.5X más larga que ancha; tégulas amarillas; mesoescudo (excepto el ápice) verde azulado dorado, ápice del mesoescudo y axilas violeta bronceado; coxa media y posterior pardas o negras. Longitud: 1.20-1.60 mm ***S. cleone*** (Walker), 1844
3. Tégulas pardas oscuras con bases amarillas; coxas pardas oscuras; maza con ápice redondeado y escapo delgado. Longitud: 1.03 mm ***S. pulchriceps*** Noyes & Hanson, 1996
- Tégulas negruzcas con reflejos verde metálico; coxas con manchas amarillas; maza fuertemente truncada y escapo ligeramente ensanchado en la mitad. Longitud: 0.78-0.93 mm ***S. placidae*** sp. nov. Monrreal, Trjapitzin et Ruíz

Diagnos de las especies y distribución geográfica

Sectiliclava cleone (Walker). Hembra (longitud 1.2-1.6 mm), frontovértice verde-azulado dorado, con escultura de puntos esparcidos y escasos; mesoescudo (excepto el ápice) del mismo color del frontovértice y el ápice violeta-bronce; los segmentos del funículo casi cilíndricos y se ensanchan gradualmente hacia el ápice; mandíbulas estrechas con dos pequeños denticulos y una truncación inclinada; último segmento de los tarsos anteriores grandemente alargado igual en longitud que el resto de los tarsos juntos; hipopigio extendiéndose hacia la punta del gaster, ovipositor no expuesto. Macho (longitud 1.35-

1.48 mm) generalmente similar a la hembra con excepción de los artejos del funículo que son relativamente más largos y cubiertos por setas alargadas que son casi tres veces tan largas como el diámetro de los segmentos, genitales con parámetros y escleritos digitales subiguales en longitud y anchura; edeago muy delgado. Distribución: Inglaterra, Noruega, Suecia, Finlandia, Dinamarca, Chequia, Hungría, Yugoslavia, Rusia (Provincias de Leningrado, Moscú, Kaluga, Ryazan, Voronezh, Buryatia), Moldavia, Ucrania, Georgia, Azerbaydzán, Uzbekistán, Kirghyzstán, Tadjikistán, Mongolia (Trjapitzin, 1989). Hospederos: en Inglaterra ex *Psylla melanoneura* Förster y *P. affinis* Loew, en Rusia (Provincia de Ryazan) ex *P. mali* Schmiedbauer, en Uzbekistán ex *P. vasiljevi* Sulc (Trjapitzin, 1989).

Material estudiado. Rusia, Moscú, Región, Distrito Pushkino, Mamontovka, un macho, trampa Malaise en jardín, 10-20-VIII-2000 (col. E. Ya. Chouvakhina). Material del Museo de Insectos de la Universidad de California, Riverside, E.U.A.

Sectiliclava isis Noyes & Hanson. Hembra (longitud 1.41-1.59 mm), cabeza generalmente verde-azul metálica, cara distintamente con tonos púrpura; puntos conspicuos pero no muy contrastantes; mesoescudo cubierto por setas pardo oscuro; todos los artejos del funículo más largos que anchos, el sexto subcuadrado; tarsos anteriores con el segmento apical muy alargado y casi tan largo como los otros cuatro segmentos juntos; hipopigio produciéndose apicalmente encerrando al ovipositor y alcanzando o muy cerca del ápice del gaster. Macho (longitud 1.57 mm) similar a la hembra con excepción de las antenas y genitales. Frontovértice ligeramente más ancho que la hembra, casi la mitad de la anchura de la cabeza. Distribución: Costa Rica. Hospedero: desconocido, pero posiblemente *Mitropsylla* sp. (Noyes & Hanson, 1996).

Sectiliclava pulchriceps Noyes & Hanson. Hembra (longitud 1.03 mm), frontovértice púrpura-cobre con puntos pelíferos con verde brillante metálico muy contrastantes; mesoescudo cubierto con setas plateadas muy notorias; todos los artejos del funículo cuadrados a ligeramente transversos; mandíbulas con cuatro dientes cortos y oblicuos; tarsos anteriores con el segmento apical muy alargado, casi tan largo como los otros cuatro segmentos juntos; hipopigio produciéndose apicalmente encerrando el ovipositor y alcanzando la punta del gaster. Distribución: Costa Rica, Trinidad (Indias Occidentales) (Noyes & Hanson, 1996). Hospedero: desconocido.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Svetlana N. Myartseva, por la enseñanza en la elaboración de los dibujos de antena y ala anterior, y por facilitar el equipo para realizarlo. A Fernando Gutiérrez Gil, por su ayuda en la colecta de especímenes. Al Centro de Investigación (UAMAC-UAT), por su apoyo constante para el estudio de los encírtidos de México. Al proyecto CONACyT "Taxonomía de cuatro familias de Hymenoptera Parasítica importantes en el control biológico de plagas de México".

LITERATURA CITADA

- Hoffer, A.** 1957. Miscellanea encyrtidologica II. *Acta Faun. Entomol. Mus. Nat. Pragae*, 6: 93-120.
- Mc Clay, A.S.** 1990. Distribution of *Leucaena psyllid* and its natural enemies in México: Implications for biological control. Pp. 139-143. *In: Leucaena psyllid: problems and management*, Proc. Int. Workshop, Bogor, Indonesia 1989. Bangkok.
- Monrreal, H.L.S., E. Ruíz C., V.A. Trjapitzin y J.M. Coronado B.** 1998. Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en localidades de tres municipios de Tamaulipas: Reporte Anual de Investigación. CIDAFF. X Aniversario 1988-1998. U.A.M. Agronomía y Ciencias, UAT. p. 59.
- Noyes, J.S.** 1980. A review of the genera of Neotropical Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hyst.) (Entomol.)* 41:107-253.
- Noyes, J.S. & P. Hanson.** 1996. Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) of Costa Rica: the genera and species associated with jumping plant-lice (Homoptera: Psyllodea). *Bull. Nat. Hist. Mus. Entomol. Ser.* 65(2): 105-164.
- Noyes, J.S., J.B. Woolley & G. Zolnerowich.** 1997. Encyrtidae. Pp. 170-325. *In: Gibson, G.A., J.T. Huber & J.B. Woolley (eds.). Annotated keys to the genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera)*. NRC Research Press. Canada.
- Trjapitzin, V.A.** 1962. Materials on the encyrtid fauna (Hymenoptera, Encyrtidae) of the Caucasus. I. *Entomologitscheskoye Obozreniye* 41(2): 426-435. En ruso. (Traducción inglesa: *Entomological Review* Washington 41(2): 260-265).
- _____. 1989. *Parasitic Hymenoptera of the family Encyrtidae of Palearctics*. Nauka. Leningrad. 448 pp. (en ruso).
- Waage, Y.** 1990. Exploration for biological control agents of *Leucaena psyllid* in Tropical America. Pp. 144-152. *In: Leucaena: problems and management*, Proc. Int. Workshop, Bogor, Indonesia, 1989. Bangkok.

Recibido: 10 de agosto 2000

Aceptado: 26 de marzo 2001