

# ANOTACIONES SOBRE LA MORFOLOGÍA Y BIOLOGÍA DE *NEAYLAX SALVIAE* (GIRAUD), NUEVO CINÍPIDO PARA LA FAUNA IBÉRICA, INCLUYENDO LA DESCRIPCIÓN DE LA LARVA (HYMENOPTERA, CYNIPIDAE)

José Luis Nieves-Aldrey

Dpto de Biodiversidad y Biología Evolutiva; Museo Nacional de Ciencias Naturales  
José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid. — aldrey@mncn.csic.es

**Resumen:** El cinípido *Neaylax salviae* (Giraud) (Hymenoptera, Cynipidae) se cita por primera vez para la Península Ibérica. Se amplía la descripción de la especie con imágenes de microscopio electrónico de barrido y se aporta una clave de identificación para diferenciarla de la especie afín *Neaylax verbenacus* (Nieves-Aldrey). Se describen e ilustran las agallas inducidas por la especie sobre *Salvia lavandulifolia* (Lamiaceae) y se describe por primera vez su larva desarrollada.

**Palabras clave:** nueva cita, fauna ibérica, Cynipidae, *Neaylax salviae*, agallas, *Salvia*, descripción larva.

## Notes on the morphology and biology of *Neaylax salviae* (Giraud), a cynipid new to the Iberian fauna, with a description of the larva (Hymenoptera, Cynipidae)

**Abstract:** The cynipid *Neaylax salviae* (Giraud) (Hymenoptera, Cynipidae) is recorded by the first time for the Iberian Peninsula fauna. Available external morphological description of this species is enhanced with SEM pictures of the adult female. A key for the identification of this species from the related *Neaylax verbenacus* (Nieves-Aldrey) is provided. The galls induced on *Salvia lavandulifolia* (Lamiaceae) are described and figured and a description of the mature larva is by first time presented.

**Key words:** new record, Iberian fauna, Cynipidae, *Neaylax salviae*, galls, *Salvia*, larva description.

## Introducción

La familia Cynipidae agrupa himenópteros que inducen la formación de agallas en plantas fanerógamas de distintas familias o viven como inquilinos en dichas agallas. La recientemente publicada monografía sobre los cinípidos de la fauna ibero-balear (NIEVES-ALDREY, 2001) lista 140 especies de este grupo de himenópteros cinipoideos. Las especies incluidas en la tribu Aylacini son un grupo basal de cinípidos que forman agallas en plantas herbáceas de distintas familias botánicas: Asteraceae, Lamiaceae, Papaveraceae, Rosaceae y Valerianaceae. En este trabajo se añade una especie más de dicha tribu a la lista de cinípidos ibéricos: *Neaylax salviae* (Giraud, 1859), que hemos encontrado recientemente en España asociada con *Salvia lavandulifolia* Vahl (Lamiaceae).

Siguiendo el esquema general de la monografía de Fauna Ibérica, la nueva especie encontrada se ubica dentro del género *Neaylax*, integrado en la tribu Aylacini. Con la nueva especie, el género *Neaylax* estaría representado en la fauna ibero-balear por tres especies: dos ligadas a plantas del género *Salvia* y una tercera, *N. versicolor* (Nieves-Aldrey, 1985), de biología desconocida. Recientemente se acaba de descubrir la agalla y planta hospedadora de esta última especie, que formaría agallas en frutos de distintas especies de *Fumaria* (Papaveraceae), y su ubicación sistemática está siendo reconsiderada a la luz de nuevos datos morfológicos y moleculares (NIEVES-ALDREY, en preparación).

La clave de las especies de *Neaylax* de la Península Ibérica e islas Baleares (NIEVES-ALDREY, 2001) se modifica como sigue:

## Clave de especies

- 1 2º terguito metasomal con una placa de sedas poco conspicua. Coloración variable. Agallas en frutos de especies de *Fumaria* ..... ***N. versicolor***
- 2º terguito metasomal sin placa lateral basal de sedas. Coloración siempre negra. Agallas en los frutos de especies de *Salvia* (Lamiaceae) ..... **2**
- 2 Primer flagelómero antenal tan largo o ligeramente más corto que el segundo. Notaulos marcados en el tercio anterior del mesoescudo; escultura del mesoescudo coriácea rugosa, mate, sin punteado pilífero; fosetas escutelares más estrechas, con escultura coriácea mate ..... ***N. verbenacus***
- Primer flagelómero antenal mucho más corto que el segundo. Notaulos poco marcados en el tercio anterior del mesoescudo; escultura del mesoescudo coriácea brillante, con punteado pilífero; fosetas escutelares amplias, lisas y brillantes ..... ***N. salviae***

El macho de *Neaylax salviae* fue redescrito sucintamente por NIEVES-ALDREY (1994), a partir de material tipo conservado en el Museo de Historia Natural de Viena. Se completa ahora notablemente la redescipción de la especie, aportando nuevos caracteres de la hembra, gracias a las imágenes obtenidas tras disección y preparación de un ejemplar para observación al microscopio electrónico de barrido (Scanning) (Fig. 1)

*Neaylax salviae* (Giraud, 1859)

*Aylax salviae* Giraud, 1859: 369

Figuras 1-3

LONGITUD: hembra, 2,7 mm

HEMBRA: Enteramente de color negro brillante, excepto las mandíbulas, de color castaño rojizo, y la base del metasoma, la parte basal y apical de los fémures y todas las tibias y tarsos de las patas, que son de color castaño. Alas hialinas; venación de color castaño negruzco. Cabeza en vista dorsal cerca de dos veces y media más ancha que larga; tan ancha como el tórax; sienes apenas dilatadas por detrás de los ojos compuestos; cabeza en vista frontal 1,3 veces más ancha que alta (Fig. 1A); placa ocelar muy poco resaltada; POL 1,2 veces OOL; ocelos laterales separados del margen interno de los ojos compuestos por una distancia igual a 2,5 veces el diámetro de un ocelo; genas ligeramente dilatadas, con una ligera concavidad en su parte media y de longitud un poco mayor que la mitad de la altura de un ojo; margen ventral del clipeo no proyectado sobre las mandíbulas; clipeo subcuadrangular; líneas clipeo-pleurostomales subparalelas o ligeramente convergentes (Fig. 1A); hoyuelos tentoriales anteriores visibles; estrías faciales irradiantes desde el clipeo extendidas hasta apenas alcanzar el margen inferior de los ojos compuestos; cara ligeramente prominente en la parte media; sin estrías; frente relativamente ancha, la distancia transfacial es alrededor de 1,4 veces la altura de un ojo; fosetas antenales poco distantes entre sí y separadas de los ojos compuestos por una distancia un poco mayor que el diámetro de una foseta; escultura de frente y vértex finamente coriácea. Antenas de 13 artejos (Fig. 1B), con pilosidad muy corta y sensilas placoideas presentes en todos los flagelómeros; tercer artejo 0,6 veces el cuarto, que, a su vez, es ligeramente más largo que el quinto; último artejo de longitud igual a 1,6 veces la del artejo precedente. Mesosoma escasamente pubescente, pronoto (Fig. 1E) largo en su parte medial, en la línea media dorsal representa un poco menos de la mitad de la distancia medida a través de su margen lateral externo; depresiones admedianas bien visibles, transversas, separadas en la parte medial por una distancia igual a la mitad de la anchura de una foseta; márgenes laterales de la parte posterior de la placa pronotal muy poco visibles ventralmente; placa pronotal, parte medial del pronoto y superficie lateral del pronoto con fina escultura coriácea; mesoescudo (Fig. 1C) 1,3 veces más ancho que largo; con escultura finamente coriácea brillante y punteado pilífero laxo presente; notaulos desvanecidos en el tercio anterior (Fig. 1C); impresión mesoescutal mediana muy corta y poco marcada, pero visible; fosetas escutelares grandes, redondeadas, lisas y brillantes; escutelo de longitud igual a 0,8 veces la del escudo, con escultura reticulado-rugosa; mesopleuras (Fig. 1F) con fina escultura longitudinalmente alutáceo-reticula-

da; margen postero-dorsal de la axilula bien definido; metaescutelo con constricción mediana bien marcada; carenas laterales del propodeo estrechas, subparalelas, delimitando un área mediana subcuadrangular sin escultura y pubescente (Fig. 1G); nucha casi lisa. Alas anteriores (Fig. 1D) un poco más largas que el cuerpo; celda radial abierta en el margen; las venas  $R_1$  y  $R_s$  alcanzan el margen alar, pero la primera no se prolonga por el margen alar, de modo que la celda radial es abierta; celda radial unas 2,7 veces más larga que ancha; fimbria marginal alar con sedas de longitud mediana; areola pequeña, pero nítida. Coxas anteriores sin cresta lateral anterior; uñas de los tarsos simples. Metasoma (Fig. 1H) tan largo como el conjunto de cabeza y tórax; el segundo terguito metasomal cubre aproximadamente 1/3 de la longitud del metasoma, placa lateral de sedas ausente; siguientes terguitos metasomales finamente punteados; espina ventral del hipopigio corta; sedas de la espina ventral del hipopigio relativamente cortas, dispuestas en dos dobles hileras.

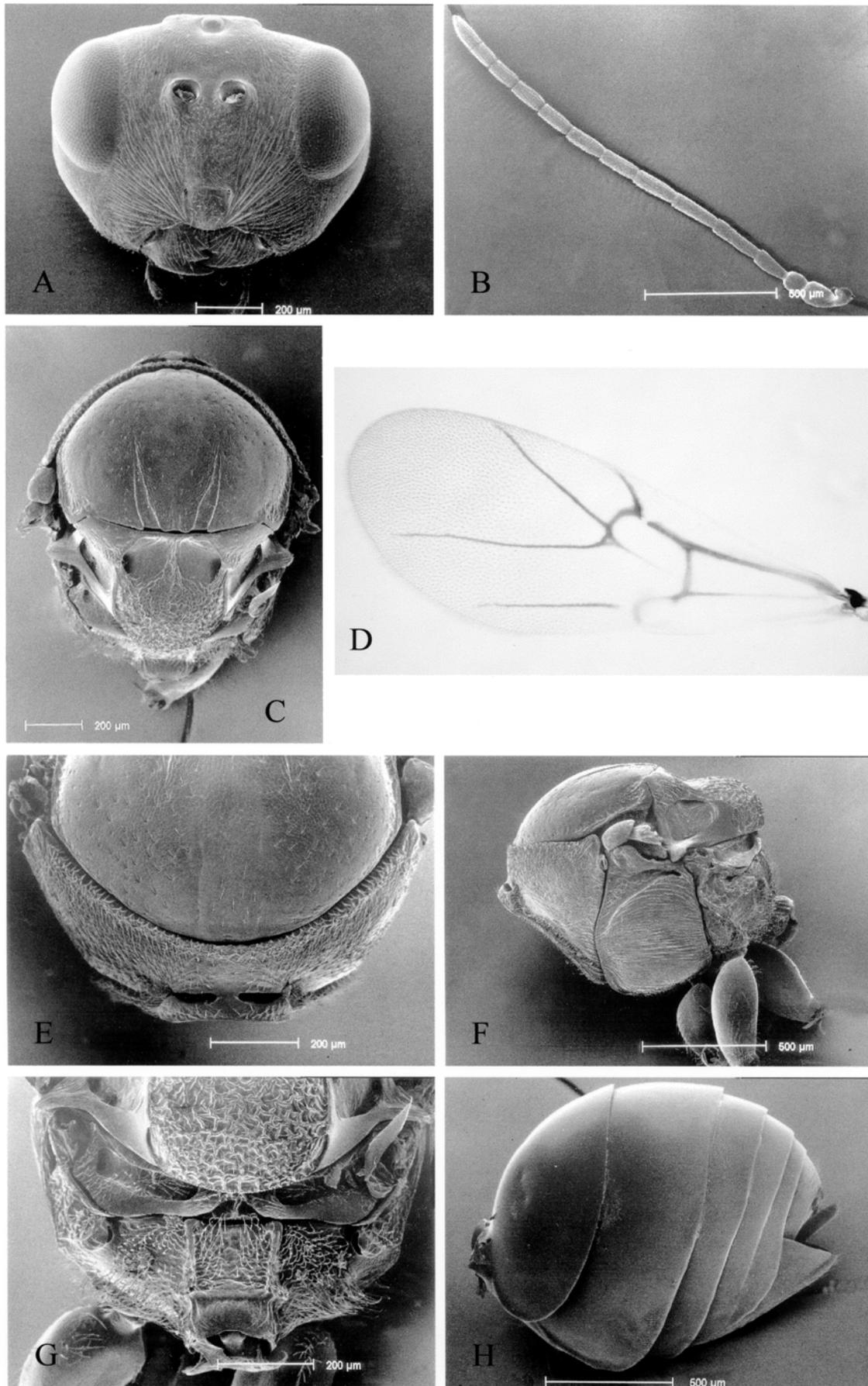
MACHO: No hemos obtenido ejemplares ibéricos de este sexo hasta el momento. Los ejemplares europeos difieren de las hembras en las antenas, con 14 artejos en los machos.

COMENTARIOS. Similar a la única especie ibérica del género conocida hasta ahora, asociada con especies de *Salvia*, *Neaylax verbenacus* (Nieves-Aldrey, 1988). Las dos especies, no obstante, se diferencian muy bien, además de por los caracteres apuntados en la clave, por el tipo de escultura (coriácea reticulada en *N. verbenacus* y finamente coriácea brillante en *N. salviae*), por la cabeza más ancha, en vista frontal, de *N. salviae* y por su venación alar ligeramente diferente (vena  $R_s$  más sinuosa en *N. salviae*). Por otra parte, las dos especies se separan fácilmente por la morfología de las agallas producidas y su asociación con diferentes especies hospedadoras: *Salvia verbenaca* L., en el caso de *N. verbenacus*, y *Salvia lavandulifolia* Vahl, en el de *N. salviae*.

Los ejemplares ibéricos difieren ligeramente del material tipo examinado de la especie, procedente de la Península Balcánica. En particular, la coloración es más oscura y los notaulos están más desvanecidos o ausentes en la parte anterior del mesoescudo. Las agallas, a tenor de la descripción original de *Neaylax salviae*, no parecen tampoco ser idénticas. Por ello no es descartable que la especie ibérica no sea la misma que *N. salviae* (Giraud). Sin embargo, dada la escasez actual de material examinable de dicha especie y dadas las mínimas diferencias morfológicas entre los materiales observados de las dos formas, aceptamos provisionalmente la identidad de ambas.

MATERIAL ESTUDIADO. Dehesa de Arganda (Madrid), 4&&, ex agallas sobre *Salvia lavandulifolia*, colectadas 6/VI/1999; emergen IV/2000. Colectadas agallas en Rivas Vaciamadrid (Madrid) (24/VI/99).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. *N. salviae* es una especie relativamente rara, siempre con escasas citas, en partes de Europa central, meridional y oriental, extendiéndose desde Francia hasta Rusia (KIEFFER, 1901; IONESCU, 1957; BELIZIN, 1959). En la Península Ibérica se ha encontrado hasta ahora solo en la comunidad de Madrid. Sin embargo la distribución potencial de la especie, a tenor de la distribución conocida de su planta hospedadora, es mucho



**Fig. 1.** Fotomicrografías de la cabeza en visión anterior (A), antena (B), mesosoma en visión dorsal (C), ala anterior (D), pronoto en visión frontal (E), mesosoma en visión lateral (F), propodeo (G) y metasoma en visión lateral (H) de la hembra de *Neaylax salviae* (Giraud).

más amplia, abarcando amplias áreas de suelos calizos de Andalucía, Aragón, Castilla la Mancha y Castilla León, áreas donde este cinípido debe buscarse.

**BIOLOGÍA.** Induce la formación de agallas en las flores de *Salvia lavandulifolia* (*Lamiaceae*) (Fig. 2). Son similares a las producidas por *Neaylax verbenacus* en *Salvia verbenaca*, pero a diferencia de éstas no están coronadas por el característico mamelón, que corresponde a una de las partes del ovario no transformadas. La corola y el ovario de la flor se transforman en la agalla y queda encerrada, abortada, en el interior del cáliz, sin que se aprecie externamente salvo por un ligero hinchamiento de éste. Las agallas son de forma subsférica, de unos 2,5-3,5 mm de diámetro, con pared delgada y una única y amplia cámara larval (Fig. 2D). En el sur de la Comunidad de Madrid, las agallas aparecen y maduran en mayo y junio. Son un poco más tardías que

las de *Neaylax salviae*, especie con la que coexiste en varias localidades, por la floración más retrasada de su planta hospedadora, *Salvia lavandulifolia*. Una vez maduras, las agallas caen al suelo y el insecto no emerge hasta la siguiente primavera, cuando comienza la floración de su planta anfitriona. El ciclo de vida es pues univoltino, como es norma en la mayor parte de las especies de la tribu Aylacini. Las agallas de esta especie presentan un alto porcentaje de parasitismo por el calcídido *Ormyrus wachtli* (Mayr, 1904) (Chalcidoidea, Ormyridae) (Nieves-Aldrey, obs. pers.).

**CLAVES:** La clave de identificación de agallas incluida en la monografía Cynipidae de la serie Fauna Ibérica (NIEVES-ALDREY, 2001) debe ser modificada como sigue, para separar las cecidias de las dos especies asociadas a plantas labiadas del género *Salvia*:

Cecidias ovoides o subsféricas, originadas por transformación de los carpelos del ovario de *Salvia verbenaca* y *S. pratensis* y coronadas por un apéndice o mamelón como no es sino uno de los carpelos no transformados

*Neaylax verbenacus*

Cecidias más o menos esféricas, originadas por transformación del ovario y corola de las flores de *Salvia lavandulifolia* y no coronadas por un apéndice o mamelón

*Neaylax salviae*

## Descripción de la larva

Longitud: 2,5-3 mm.

Las larvas (Figs 2D, 3A-B) son ápodas, de color blanco amarillento, con excepción de las mandíbulas, de color castaño oscuro. El cuerpo es de forma más o menos cilíndrica, adoptando la característica forma de U en el interior de la agalla, típica de muchos cinípidos. Cuerpo totalmente glabro, dividido en cabeza y 13 segmentos bien individualizados. Mandíbula izquierda convexa en visión externa (Fig. 3C), cóncava en vista interna (Fig. 3D). Presenta tres dientes; en vista dorsal se aprecia un diente exterior más largo, agudo, un diente intermedio triangular más romo, aproximadamente la mitad de largo que el diente externo, y un pequeño y ancho diente basal, unas tres veces más corto que el intermedio (Fig. 3C).

## Agradecimiento

Agradecemos a José Bedoya la ayuda técnica en la realización de las fotografías con el microscopio electrónico de barrido. La financiación del trabajo ha corrido a cargo de los proyectos científicos "Fauna Iberica IV", DGICYT PB95-0235 y REN2002-03518 /GLO.

## Referencias

- BELIZIN, V. I. 1959. [Gall wasps of the tribe Aylaxini (Hymenoptera, Cynipoidea) new for the fauna of the U.S.S.R.] *Entomologicheskoye Obozreniye*, **38**: 662-674. [en ruso].
- GIRAUD, J. 1859. Signalements de quelques especes nouvelles de cynipides et de leurs galles. *Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien*, **9**: 337-374.
- IONESCU, M. A. 1957. *Cynipinae*. En: *Fauna Republicii Populare Romina*, Vol. IX-2. Academi Republicii Populare Romine. Bucaresti. 246 pp.
- KIEFFER, J. J. 1901. Les Cynipides. En: *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie*, Tome septième. André, E. y André E. (Eds.). Dubosclard. Paris. 27 + 687pp.
- NIEVES-ALDREY, J. L. 1988. Descripción de una nueva especie de *Isocolus* Foerster con notas de otras especies de Aylaxini nuevas para la Península Ibérica (Hym., Cynipidae). *Eos*, **64**(1): 221-227.
- NIEVES-ALDREY, J. L. 1994. Revision of West-European genera of the tribe Aylacini Ashmead (Hymenoptera, Cynipidae). *Journal of Hymenoptera Research*, **3**: 175-206.
- NIEVES-ALDREY, J. L. 2001. *Hymenoptera, Cynipidae*. En: Fauna Ibérica, vol. XVI. Ramos, M.A. et al (eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 636 pp

<sup>1</sup> [Página siguiente: Arriba]

**Fig. 2.** Agallas de *Neaylax salviae* en *Salvia lavandulifolia*: detalle de las agallas en la planta (**A-B**), agallas secas desprendidas (**C**), corte de una agalla mostrando la larva (**D**).

<sup>1</sup> [Página siguiente: Abajo]

**Fig. 3.** Fotomicrografías del cuerpo en visión lateral (**A**), en visión ventral (**B**), de la mandíbula izquierda en visión externa (**C**) y de la mandíbula izquierda en visión interna (**D**) de la larva madura de *Neaylax salviae* (Giraud).

