

PRIMERA CITA PARA ESPAÑA DE *TIMASPIS UROSPERMI* (KIEFFER), CON NOTAS TAXONÓMICAS Y BIOLÓGICAS, INCLUYENDO LA DESCRIPCIÓN DE LA LARVA (HYMENOPTERA, CYNIPIDAE, AYLACINI)

José Luis Nieves Aldrey

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

Resumen: Se cita por primera vez para España *Timaspis urospermi* (Kieffer, 1901) (Hymenoptera, Cynipidae, Aylacini), cinípido que induce agallas en los tallos de *Urospermum picroides* (L.) (Asteraceae). La especie se conocía previamente en la Península Ibérica tan sólo de una localidad en Portugal; se completa la descripción morfológica de la hembra, del macho adulto y de la agalla, se comentan sus afinidades taxonómicas y se discute la adscripción genérica de la especie. Se aporta una modificación de la clave de identificación existente de las especies ibéricas de *Timaspis* en la que se incluye la especie estudiada. Se describe detalladamente el estadio final de la larva y se ilustra con imágenes de microscopio electrónico de barrido.

Palabras clave: Hymenoptera, Cynipidae, Aylacini, *Timaspis urospermi*, agallas, larva, *Urospermum*, España.

First record for Spain of *Timaspis urospermi* (Kieffer) (Hymenoptera, Cynipidae, Aylacini), with taxonomical and biological notes, including a description of the last instar larva

Abstract: *Timaspis urospermi* (Kieffer, 1901) (Hymenoptera, Cynipidae, Aylacini), a gall wasp that induces galls on stems of *Urospermum picroides* (Asteraceae), is recorded for the first time from Spain. The species was previously recorded from Iberia from one single site in Portugal. The morphological description of the adult female and male and that of its gall are completed and the taxonomical affinities of the species and its generic position are discussed. A modified key for the identification of the Iberian species of *Timaspis* including this species is provided. The last instar larva is fully described and illustrated with SEM pictures.

Key words: Hymenoptera, Cynipidae, Aylacini, *Timaspis urospermi*, galls, larva, *Urospermum*, Spain.

Introducción

La familia Cynipidae es peculiar entre los Cynipoidea (Hymenoptera) porque todos sus representantes son fitófagos especializados, capaces de inducir la formación de agallas en las plantas o de vivir como inquilinos en las cecidias que producen otros cinípidos. La fracción más conocida y mayoritaria de la diversidad del grupo, y también la más evolucionada, está integrada por las especies formadoras de agallas en fágáceas del género *Quercus*, mientras que un conjunto de géneros y especies, que forman el núcleo basal de la evolución del grupo, incluidos taxonómicamente en la tribu Aylacini, inducen agallas en plantas herbáceas de las familias Asteraceae, Lamiaceae, Papaveraceae, Rosaceae y Valerianaceae. La fauna ibérica de cinípidos ha sido revisada recientemente (Nieves-Aldrey, 2001) y está integrada por 140 especies de las cuales 33 pertenecen a Aylacini. Dos nuevas especies de Aylacini: *Neaylax salviae* (Giraud, 1859) e *Isocolus leuzeae*, (Nieves-Aldrey & Parra, 2003), esta última nueva para la ciencia, se acaban de añadir desde entonces a la lista de cinípidos ibéricos que, por tanto, suma ya 142 especies, de los cuales 35 son Aylacini (Nieves-Aldrey, 2002; Nieves-Aldrey & Parra, 2003). Además se acaban de encontrar dos especies nuevas más para la ciencia que están siendo estudiadas por el autor a la par que se confirma la presencia en España de dos especies señaladas en la

monografía como dudosas ligadas a *Silybum* (Asteraceae): *Aulacidea freesei* Nieves-Aldrey, 1995 y *Phanacis zwolferi* Nieves-Aldrey, 1995 (Nieves-Aldrey, 2001, en preparación; Nieves-Aldrey & Parra, 2003).

En la monografía de los cinípidos ibéricos (Nieves-Aldrey, 2001) se listan únicamente dos Aylacini ibéricos citados de Portugal pero no de España: *Timaspis sonchi* (De Stefani, 1900) y *Timaspis urospermi* (Kieffer, 1901). Mientras que la cita de la primera especie es dudosa, ya que se registró únicamente por la presencia de su supuesta agalla en *Sonchus asper*, sin que se obtuviera el cinípido inductor, el caso de *Timaspis urospermi* es mucho más claro y no dudamos de la certeza de la cita de la especie en la localidad portuguesa de Setúbal (Tavares, 1905, 1927). La distribución de la especie en Iberia se confirma ahora, ampliándose a España, con el hallazgo de la especie en Andalucía, en las provincias de Cádiz y Málaga. La especie ha sido escasamente citada (Dalla Torre & Kieffer, 1910; Tavares, 1927; Mimeur, 1949) y es, por tanto, poco conocida. En este trabajo, por una parte, completamos la descripción morfológica antigua e incompleta efectuada por Tavares, incluyendo el macho, y discutimos aspectos de su taxonomía; por otra, aportamos e ilustramos nuevos datos sobre su biología incluyendo la descripción del último estadio larval.

Material y métodos

Las plantas hospedadoras con agallas del cinípido se colectaron en el campo y se mantuvieron en las condiciones de laboratorio hasta la emergencia de los insectos adultos. Todo el material estudiado, agallas e insectos, está depositado en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. La terminología morfológica empleada para la descripción de los adultos es la seguida en Nieves-Aldrey (2001). Las larvas fueron preparadas sin metalizar para su observación directa a bajo voltaje con un microscopio electrónico de barrido ambiental, para lo cual las muestras se deshidrataron completamente mediante inmersión en alcohol absoluto durante al menos 24 horas (Nieves-Aldrey *et al.*, en prensa). Para la descripción de la larva utilizamos la terminología usada en Vance & Smith (1933) y Short (1951) modificada para Cynipoidea en Nieves-Aldrey *et al.* (en prensa).

Timaspis urospermi (Kieffer, 1901)

MATERIAL ESTUDIADO

1 macho y 3 hembras obtenidos de agallas sobre *Urospermum picroides* (L.) (Asteraceae). Casares (Málaga): agallas colectadas el 20/08/02, emergencia de los insectos en 03/03. J.L. Nieves *leg.* Adicionalmente colectamos agallas en Grazalema (Cádiz) sobre la misma planta hospedadora, el 23/08/03.

DIAGNOSIS MORFOLÓGICA

Revisamos y ampliamos con datos de nuestros ejemplares la descripción efectuada por Tavares (1927) y recogida posteriormente en Nieves-Aldrey (2001). Fig. 1A-B.

Longitud: macho, 1,4 mm; hembra, 2,0 mm.

Hembra: Fig. 1A. Cuerpo de color negro excepto la base del metasoma de color castaño oscuro; base de las mandíbulas castaño rojiza, ápices negros; antenas castaño negruzcas; escapo y pedicelo más oscuros, primeros 4 o 5 flagelómeros de coloración más clara; coxas de los tres pares de patas, base de los trocánteres y fémures de color negro; tibias y tarsos de color castaño ligeramente oscurecido. Alas hialinas, venación de color castaño oscuro. Triángulo ocelar poco resaltado sobre el vértex; POL 1,5 veces OOL; OOL unas tres veces el diámetro de un ocelo; genas apenas dilatadas, miden 0,8 veces la altura de un ojo compuesto; margen ventral del clípeo no prolongado sobre las mandíbulas; líneas clípeo pleurostomales un poco convergentes ventralmente; estrías faciales irradiantes desde el clípeo bastante extendidas, alcanzando el margen inferior de los ojos compuestos; cara ligeramente prominente en la parte media; escultura de frente y vértex finamente coriáceo-reticulada. Antenas 0,7 veces la longitud del cuerpo, con 14 artejos visibles, los dos últimos incompletamente separados; pedicelo 1,5 veces más largo que ancho, primer flagelómero 1,4 veces más largo que el segundo, flagelómeros tercero a séptimo de longitud ligeramente decreciente; último (13+14) dos veces más largo que el penúltimo; sensilas placoideas presentes en todo el flagelo antenal excepto en el primer flagelómero. Superficie lateral del pronoto coriáceo-reticulada; mesoescudo con escultura finamente coriáceo-reticulada; notaulos algo desvanecidos en el tercio anterior del mesoescudo; impresión mesoescutal

mediana muy poco marcada, aunque visible, en el tercio posterior del mesoescudo; fosetas escutelares pequeñas y ovales; mesopleuras con escultura regular finamente reticulada. Alas anteriores (Fig. 1B) un poco más largas que el cuerpo y pubescentes; celda radial virtualmente abierta en los 2/3 del margen apical debido a que la vena marginal está poco pigmentada; celda radial 2,4 veces más larga que ancha; fimbria marginal alar con sedas de longitud moderada; areola variable, visible o nula. Metasoma ligeramente más corto que el conjunto de cabeza y mesosoma; el segundo terguito metasomal cubre 1/3 o más del metasoma y carece de placa lateral basal de sedas; terguitos metasomales sin punteado; espina ventral del hipopigio corta. Uñas de los tarsos simples.

Macho: Se diferencia de la hembra en su menor talla y coloración más oscura; antenas y patas, excepto ápices de fémures y tibias y tarsos, de color negro. Antenas relativamente más largas; de longitud ligeramente superior a la del cuerpo, de 14 artejos; primer flagelómero ligeramente curvado y ensanchado hacia el ápice, un poco más largo que el segundo.

En la clave de identificación de las especies ibéricas de *Timaspis* de Nieves-Aldrey (2001) *Timaspis urospermi* se ubicaría como sigue (se omiten las referencias a las figuras):

1. Vena Rs+M visible en todo su recorrido. Placa ocelar resaltada sobre el vértex. 1^{er} flagelómero antenal relativamente robusto, más de 1,5 veces más largo que el 2^o. Escultura de las mesopleuras rugoso-estriada. Agallas sobre *Lactuca viminea* . . . ***T. phoenixopodos***
 - Vena Rs+M no visible en todo su recorrido. Placa ocelar no resaltada. 1^{er} flagelómero antenal más grácil, mayor o menor de 1,5 veces el 2^o. Mesopleuras con escultura reticulado-rugosa. Agallas sobre otras compuestas **2**
2. 1^{er} y 2^o flagelómeros sin sensilas placoideas junto a escapo y pedicelo, contrastan en color con el resto del flagelo antenal. Todas las patas, incluidas las coxas, de color amarillento o naranja. Agallas en los tallos de *Cichorium intybus* ***T. cichorii***
 - Sensilas placoideas presentes al menos desde el 2^o flagelómero; flagelo antenal uniformemente coloreado. Coxas de las patas medias y posteriores oscurecidas **3**
3. 1^{er} flagelómero antenal más de 1,5 veces más largo que el 2^o; artejos 13 y 14 bien separados. La vena R₁ se prolonga un poco por el margen. Agallas en los tallos de *Lapsana communis* ***T. lampsanae***
 - 1^{er} flagelómero antenal menos de 1,5 veces más largo que el 2^o; artejos antenales 13 y 14 indistintamente separados. Vena R₁ poco prolongada por el margen. Agallas en otros géneros de Asteraceae **4**
4. Mesopleuras regularmente reticuladas. Celda radial 2,4 veces más larga que ancha. Agallas en los tallos de *Urospermum picroides* ***T. urospermi***
 - Mesopleuras rugoso-reticuladas. Celda radial relativamente más larga, cerca de 3 veces más larga que ancha. Agallas en los tallos de *Crepis vesicaria* (= *Barkhausia taraxacifolia*) ***T. lusitanica***

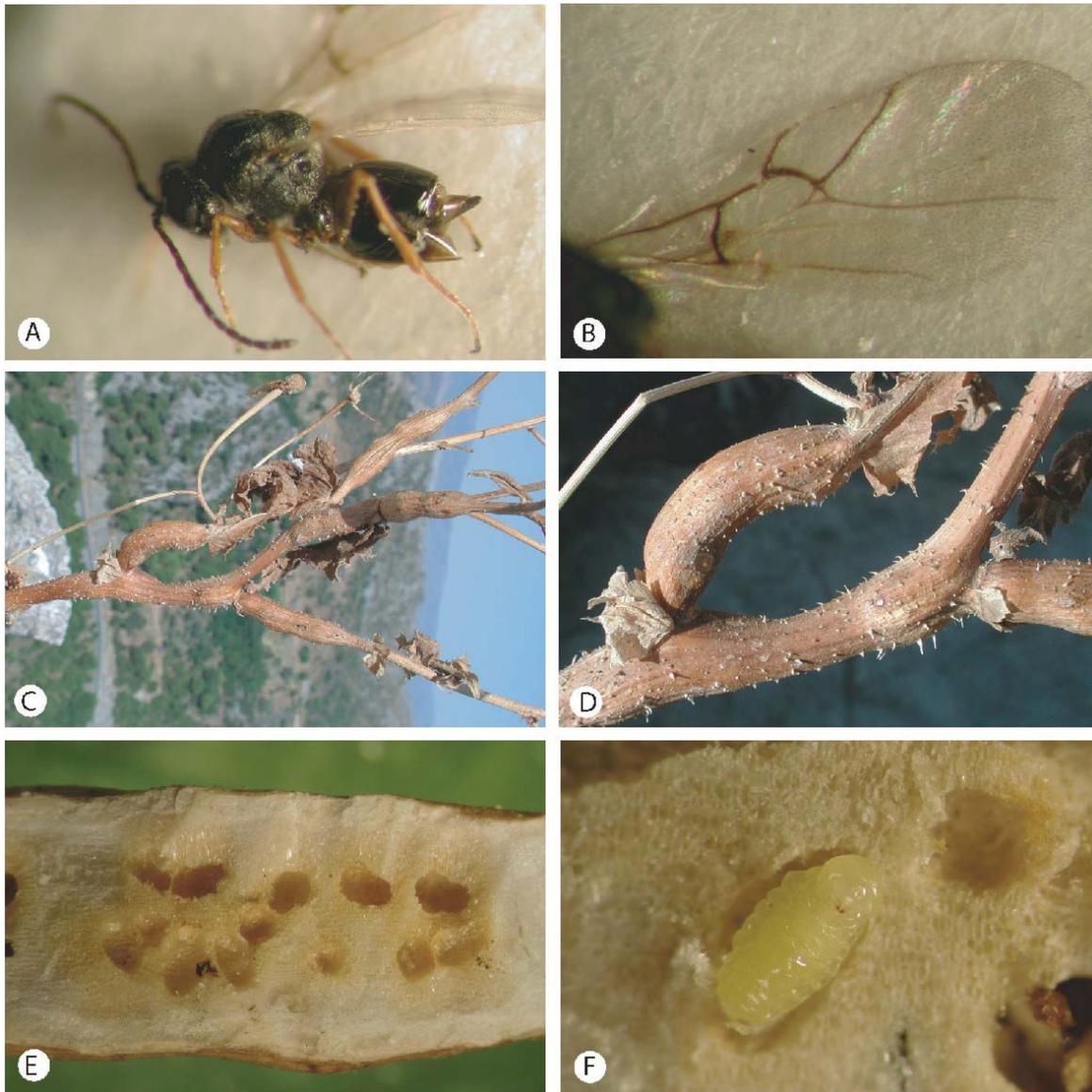


Fig. 1. Adulto hembra, agallas y larva de *Timaspis urospermi* (Kieffer): hembra adulta (A); ala anterior de la hembra (B); agalla en *Urospermum picroides* (C), detalle (D) y corte longitudinal mostrando las cámaras larvales (E); larva desarrollada (F).

Fig. 1. Adult female, galls and larva of *Timaspis urospermi* (Kieffer): adult female (A); female anterior wing (B); gall on *Urospermum picroides* (C), detail of stem gall (D) and section of a gall showing larval cells; terminal larva (F).

COMENTARIOS TAXONÓMICOS Y DISCUSIÓN

Timaspis urospermi es morfológicamente muy afín a *Timaspis lusitanica* y a *Phanacis hypochoeridis*. De *Timaspis lusitanica* se diferencia por las mesopleuras regularmente reticuladas y la celda radial (Fig. 1B), relativamente más corta y ancha (unas 2,5 veces más larga que ancha). De *Phanacis hypochoeridis* se diferencia por las antenas de 14 artejos (aunque a veces la separación entre el último y penúltimo flagelómero es incompleta) y por la celda radial que es relativamente más corta y ancha y está más cerrada en el margen en *P. hypochoeridis*; por otra parte, las fosetas escutelares son más grandes, redondeadas y lisas y brillantes en esta última especie.

La adscripción genérica de *P. urospermi* no está clara ya que presenta caracteres intermedios entre las especies de *Phanacis* y las de *Timaspis*. Kieffer (1903) la transfirió al género *Timaspis* desde *Aulax* donde había sido descrita por el mismo autor. Tavares (1927) la mantuvo dentro de *Timaspis* y aportó una detallada descripción morfológica de

la especie. Las antenas de 14 artejos en las hembras; fosetas escutelares delimitadas, celda radial incompletamente cerrada en el margen y nucha corta adscriben la especie al género *Timaspis*, pero las mesopleuras con escultura reticulada regular muestran su afinidad con *Phanacis*.

Esta indefinición es congruente con los resultados de trabajos filogenéticos recientes basados tanto en caracteres morfológicos como moleculares y, más recientemente, también en datos morfológicos y moleculares combinados (Nylander *et al.*, en prensa) que indican claramente, todos ellos, la cercanía taxonómica de las especies de *Phanacis* y *Timaspis*, conjunto de géneros que ha sido denominado por Liljeblad y Ronquist (1998) el complejo de especies *Phanacis/Timaspis*. A efectos de clasificación, los mencionados resultados eventualmente implicarían la sinonimización de *Timaspis* con *Phanacis*, lo cual debería efectuarse en el contexto de una revisión taxonómica en profundidad de dicho complejo de especies.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Citada solamente en el Mediterráneo occidental (Italia, Portugal y Marruecos) (Dalla Torre & Kieffer, 1910; Mimeur, 1949). La cita ibérica corresponde a la localidad portuguesa de Setúbal (Tavares, 1905). La cita en España amplía el área de distribución ibérica de la especie, la cual dada la distribución de su planta hospedadora es previsible sea mucho más amplia que la hasta ahora conocida.

BIOLOGÍA

Se obtiene a partir de agallas caulinares de la planta de la familia de las compuestas *Urospermum picroides* (L.). Las agallas (Figs 1C-D) encontradas en España son conspicuas, los engrosamientos de los tallos son alargados, de una longitud que llega a los 40 mm y alcanzan un grosor de 13 mm. En el interior de las agallas se encuentran dispersas en la médula del tallo numerosas celdillas larvales rodeadas por tejido de color amarillento (Fig. 1E); las cámaras larvales miden unos 2 mm de diámetro y son de forma oval o redondeada.

DESCRIPCIÓN DE LA LARVA

La larva desarrollada (Fig. 1F, 2A-F) es de tipo himenopteriforme, de forma deprimida dorsoventralmente, subrectangular alargada en vista ventral, estrechándose ligera pero claramente hacia la parte posterior. Un poco más de dos veces más larga que ancha. De color blanco amarillento y tegumento liso. Longitud 2-2,3 mm. Cuerpo con 13 segmentos de forma cilíndrica (Fig. 2A); lateralmente se aprecian en cada segmento un espiráculo de función respiratoria (Fig. 2B). Primer segmento (Fig. 2C), en vista ventral dividido en dos porciones una dorsal relativamente ancha y una parte ventral más estrecha progresivamente estrechada hasta tocarse en un punto en la parte inferior de la cabeza; último segmento truncado en el ápice. La cabeza (Fig. 2C) es de forma redondeada, más ancha dorsalmente. Vértex no inciso. Área antenal y antenas invisibles; tan sólo se aprecian un par de minúsculas sedas antenales. Par de sedas genales muy cortas pero visibles. Parte ventral del clipeo subtrapezoide, prolongado en un labro subrectangular, pequeño, de margen apical redondeado, que deja al descubierto parte de las mandíbulas. Maxilas de forma triangular, con dos pares de palpos maxilares visibles. Labio (Fig. 2D) subtrapezoide, anteriormente más estrecho; área medial, rodeando la poco aparente abertura salival, cubierta de vesículas glandulares apretadas. Par de sedas labiales visibles, muy cortas.

Mandíbulas (Fig. 2E-F)

Las mandíbulas son simétricas y están desprovistas de escultura o pilosidad. En visión por su cara externa, tienen dos dientes desarrollados y un tercero, basal, mucho más pequeño. El diente apical o externo está mucho más desarrollado, casi el doble de largo que el segundo o intermedio: el ápice de los dientes de las mandíbulas, especialmente el del diente basal intermedio es ligeramente redondeado.

FAUNA PARASITOIDE ASOCIADA A LAS AGALLAS

Hasta el momento no se habían citado parasitoides de las agallas de *Timaspis urospermi*.

Hemos encontrado tres especies de Chalcidoidea: un Torymidae indeterminado del género *Adontomerus*; una especie de *Eurytoma* y un Eupelmidae indeterminado que serán objeto de un estudio separado (Nieves-Aldrey, en preparación).

Agradecimiento

Al Dr. J. Aldasoro, colega del Real Jardín Botánico de Madrid, la confirmación de la identificación de la planta hospedadora *Urospermum picroides*. A Laura Tormos la ayuda técnica en las fotografías de scanning. A Laura y Marta el haber hecho más agradable la campaña de muestreo del verano de 2002 en Andalucía. El trabajo ha sido financiado con fondos del Ministerio de Ciencia y Tecnología, proyecto REN2002-03518.

Referencias Bibliográficas

- DALLA TORRE, K.W. & J. J. KIEFFER 1910. *Cynipidae*. Das Tierreich, 24. Berlin. 35+ 891 pp.
- KIEFFER, J.J. 1903. Notes Hymenopterologiques. *Bulletin de la Société Entomologique de France*: 93-95
- LILJEBLAD, J. & F. RONQUIST 1998. A phylogenetic analysis of higher-level gall wasp relationships (Hymenoptera: Cynipidae). *Systematic Entomology*, **23**: 229-252.
- MIMEUR, J. M. 1949. Contribution à l'étude des zoocécidies du Maroc. *Encyclopédie Entomologique*, série A, **24**: 1-259.
- 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
- NIEVES-ALDREY, J. L. 2002. Anotaciones sobre la morfología y biología de *Neaylax salviae* (Giraud), nuevo cinípido para la fauna ibérica, incluyendo la descripción de la larva (Hymenoptera, Cynipidae). *Boletín de la Sociedad entomológica Aragonesa*, **31**: 61-65.
- NIEVES-ALDREY, J. L. & L. A. PARRA 2003. A new species of *Isocolus* (Hymenoptera, Cynipidae) from Spain, inducing galls in flower heads of *Leuzea conifera* (Asteraceae). *Annales de la Société entomologique de France*, **39**(1): 49-54.
- NIEVES-ALDREY, J. L., H. VÅRDAL & F. RONQUIST. [Manuscrito]. Comparative morphology of terminal instar larvae of Cynipoidea: phylogenetic implications. Enviado a *Zoologica Scripta*.
- NYLANDER, J. A. A., F. RONQUIST, J. P. HUELSENBECK & J. L. NIEVES-ALDREY 2003. Bayesian phylogenetic analysis of combined data. *Systematic Biology* (in press)
- SHORT, J. R. T. 1952. The morphology of the head of larval Hymenoptera with special reference to the head of the Ichneumonoidea, including a classification of the final instar larvae of the Braconidae. *Transactions of the Royal entomological Society of London*, **103**: 27-84.
- TAVARES, J. DA S. 1905. Synopse das zoocécidias portuguesas. *Brotéria*, **4**: 14 + 1-123.
- TAVARES, J. DA S. 1927. Os Cynípides da Península Ibérica. *Brotéria, Série Zoológica*, **23**: 47-140.
- VANCE, A. M. & H. D. SMITH 1933. The larval head of parasitic Hymenoptera and nomenclature of its parts. *Annales of Entomological Society of America*, **26**: 86-94.

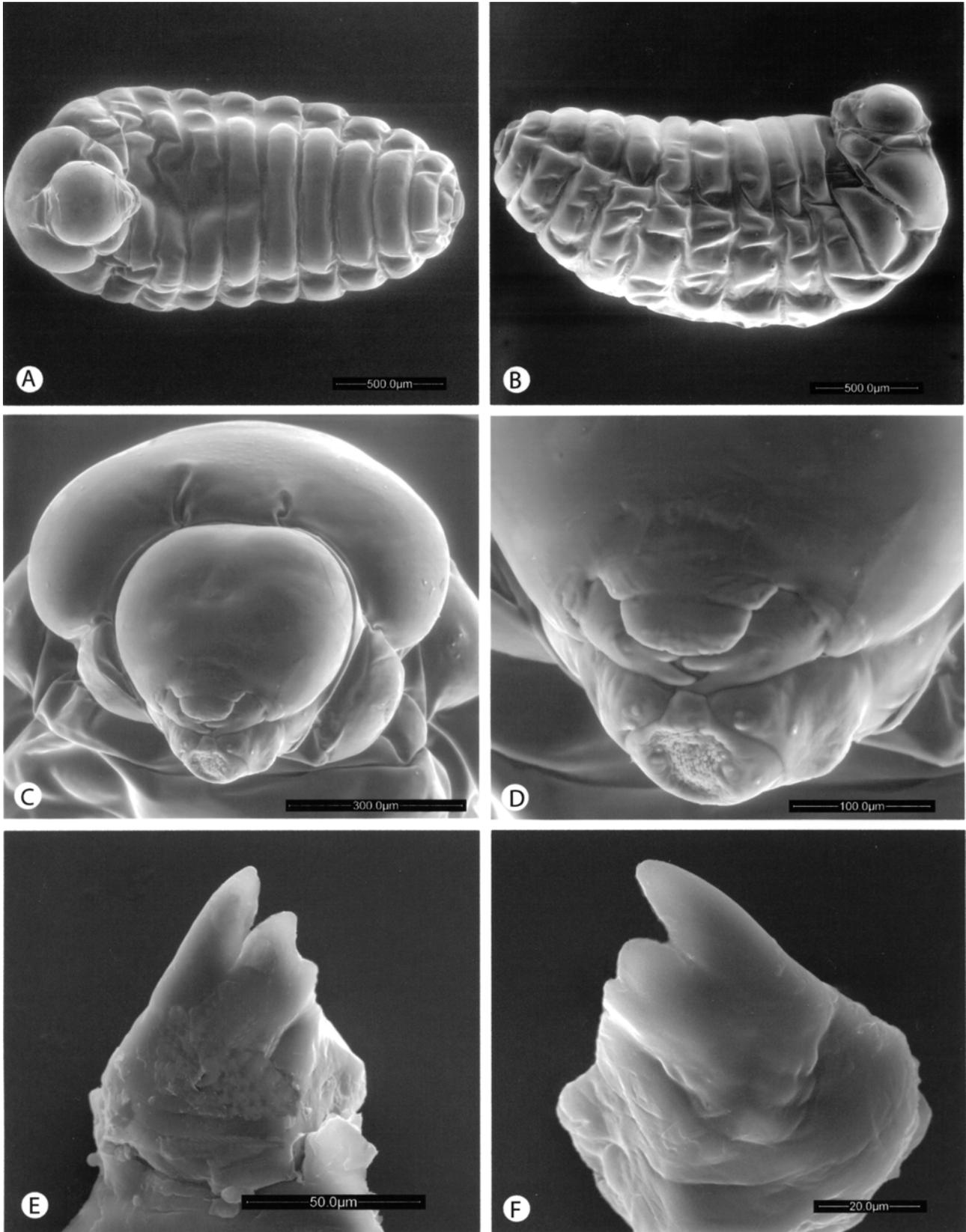


Fig. 2. Fotomicrografías de la larva de *Timaspis urospermi* (Kieffer): Cuerpo en visión ventral (A); cuerpo en visión lateral (B); Cabeza y primer segmento (C); detalle de las piezas bucales (D); mandíbula izquierda en visión dorsal (E); mandíbula derecha en visión dorsal (F).

Fig. 2. SEM pictures of the larva of *Timaspis urospermi* (Kieffer): Body, ventral view (A); body, lateral view (B); anterior view of head (C); mouthparts (D); anterior view of left mandible (E); anterior view of right mandible (F).