

TOMO XLIII

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 2

BUENOS AIRES

REPUBLICA ARGENTINA

---

**Comunicación**  
**del Académico de Número**  
**Ing. Agr. Luis De Santis**  
**sobre**  
**PARASITOIDE E HIPERPARASITOIDE**  
**DE UN INSECTO POLINIZADOR DE ARGENTINA,**  
**BOLIVIA, PARAGUAY, URUGUAY Y SUR DE BRASIL**



SESION ORDINARIA  
del  
6 de Julio de 1989

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires — Avenida Alvear 1711 - 2° — República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente	Dr. NORBERTO P. RAS
Vicepresidente	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Secretario General	Dr. ALFREDO MANZULLO
Secretario de Actas	Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA
Tesorero	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Protesorero	Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU	Ing. Agr. WALTER F. KUGLER
Ing. Agr. HECTOR O. ARRIAGA	Dr. ALFREDO MANZULLO
Dr. RAUL BUIDE	Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS	Ing. Agr. EDGARDO R. MONTALDI
Dr. ANGEL L. CABRERA	Dr. EMILIO G. MORINI
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI	Dr. RODOLFO M. PEROTTI
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET	Dr. ANTONIO PIRES
Ing. Agr. MANUEL V. FERNANDEZ	Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO
VALIELA	Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE
Dr. GUILLERMO G. GALLO	Dr. NORBERTO P. RAS
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA	Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA	Ing. Agr. LUIS DE SANTIS
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER	Ing. Agr. ALBERTO SORIANO
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA	Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**PRESIDENTE HONORARIO**

Dr. ANTONIO PIRES

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN E. BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Ing. Agr. RUY BARBOSA (Chile)	Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)
Dr. JOAO BARISSON VILLARES (Brasil)	Dr. MILTON T. DE MELLO (Brasil)
Ing. Agr. EDMUNDO A. CERRIZUELA (Argentina)	Dr. BRUCE D. MURPHY (Canadá)
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)	Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)	Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)
Dr. CARLOS L. DE CUENCA (España)	Ing. Agr. SERGIO NOME HUESPE (Argentina)
Dr. LUIS A. DARLAN (Argentina)	Ing. Agr. JUAN PAPADAKIS (Grecia)
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)	Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)	Dr. CHARLES C. POPPENSIEK (Estados Unidos)
Dr. LUIS G. R. IWAN (Argentina)	Lic. RAMON ROSELL (Argentina)
ELLIOT W. KITAJIMA (Brasil)	Ing. Agr. ALBERTO A. SANTIAGO (Brasil)
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)	Ing. Agr. FRÁNCO SCARAMUZZI (Italia)
Ing. Agr. NESTOR R. LEDESMA (Argentina)	Ing. Agr. JORGE TACGHINI (Argentina)
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)	Ing. Agr. RICARDO M. TIZZIO (Argentina)
Dr. JORGE A. LUQUE (Argentina)	Ing. Agr. VICTORIO S. TRIPPI (Argentina)

**DIRECTOR DE PUBLICACIONES**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU

### **Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia**

“La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los Académicos presentes en la sesión respectiva”.

# COMUNICACION DEL ACADEMICO DE NUMERO

Ing. Agr. Luis De Santis

## PARASITOIDE E HIPERPARASITOIDE DE UN INSECTO POLINIZADOR DE ARGENTINA, BOLIVIA, PARAGUAY, URUGUAY Y SUR DE BRASIL

A mediados de julio de 1987 hallamos en La Plata (Buenos Aires, República Argentina) un nido de **Bombus (Fervidobombus) atratus** Franklin, 1913, en plena actividad, lo que constituye un hecho completamente fuera de lo común para esa zona por cuanto la desorganización de las sociedades de esta especie suele producirse en el otoño con la llegada de los primeros días fríos. Estaba ubicado cerca de una vivienda entre los rizomas de un cerco de "caña tacuara" (**Phyllostachys aurea**). Nos hemos ocupado de este **Bombus** en otra publicación (De Santis, 1981) en la cual podrán hallarse datos sobre sinonimia, distribución geográfica y bionomía, con la bibliografía correspondiente. Precisamente, aprovechamos esta oportunidad para salvar una omisión bibliográfica en que incurriéramos en ese trabajo y sobre la cual nos llamara la atención el doctor R. P. Mac Farlane: se trata de la publicación efectuada por el doctor H. E. Milliron (1970-1973).

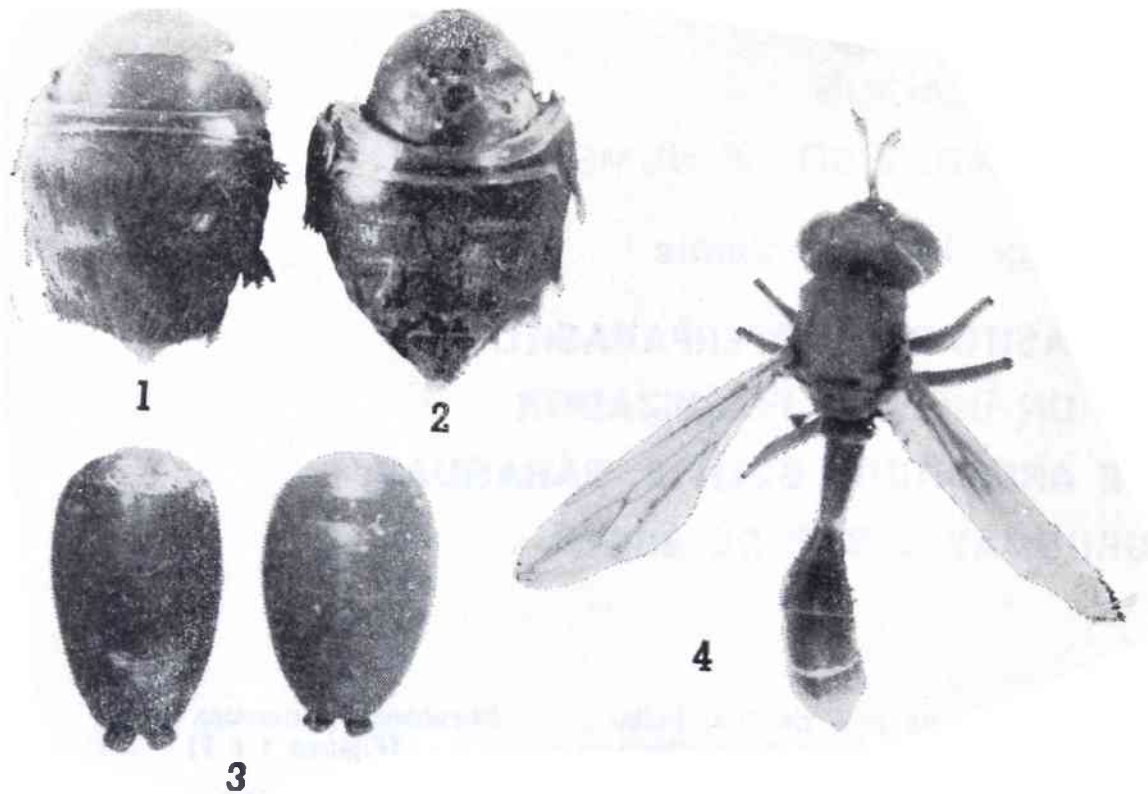
De obreras muertas halladas en dicho nido, después que fuera abandonado, criamos el parasitoide e hiperparasitoide que estudiamos a continuación no sin antes advertir que todos estos materiales quedan incorporados a las colecciones del Museo de La Plata.

### **Physocephala nervosa** Kröber (Figuras 1 a 7)

Se trata de un díptero de la familia Conopidae descrito por primera vez por el especialista alemán O. Kröber (1915) sobre la base de un ejemplar, macho, capturado en Mendoza (República Argentina). Pudimos obtener una copia de dicha descripción gracias a la gentileza del colega brasileño doctor G. Wilson Fernandes quien, actualmente, se encuentra trabajando en la Northern University de Arizona (Estados Unidos de América del Norte). Por lo demás utilizando las claves publicadas por el mismo Kröber (1939) y por S. Camras (1957) se llega a dicha especie. Para informarse sobre las especies de **Physocephala** y otros conópidos hallados en la región neotropical, recomendamos la consulta del catálogo preparado por el doctor N. Papavero (1971).

Como es sabido, las **Physocephala** se comportan como parasitoides de las apoideas del género **Bombus** y otros y un buen resumen de los conocimientos que se tienen acerca del tema podrá hallarse en el libro **Entomophagous Insects** por C. P. Clausen (1940).

De las **Bombus adultas** parasitoidizadas, todas obreras, hemos obtenido

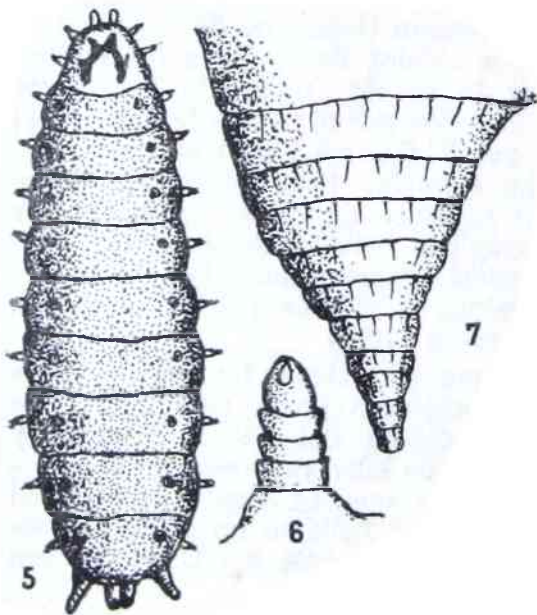


Figuras 1 a 4 — Gáster de *Bombus atratus*, vista dorsal, con pupario de *Psysocephala nervosa* abierto; 2: Gáster del mismo en vista ventral con una pupa de *P. nervosa* que muestra el orificio de salida del hiperparasitoide *Pediobius willimsoni*; 3: Vista dorsal y ventral de la pupa de *P. nervosa*; 4: *P. nervosa*, macho adulto.

7 larvas en distintos estadios y 9 pupas. Ilustramos este trabajo con figuras de estas últimas (figuras 1 a 3) y de una larva desarrollada (figuras

5 a 7). Estas larvas están cubiertas de espinitas y presentan alrededor de 40 papilas relacionadas con la función respiratoria, además del par de vesículas anales que son retráctiles.

Las pupas, según puede apreciarse en las figuras 1 y 2 ocupan casi totalmente la cavidad abdominal del huésped y se ubican con la región de los espiráculos ventrales dirigidos hacia el dorso y buscando el ápice abdominal; de estas pupas hemos obtenido dos adultos: un macho (figura 4) y una hembra que, en cautividad, no pudo distender las alas. Salen por una abertura ventral que practican a la altura del primer segmento gastral del huésped. En la hembra puede apreciarse mejor el carácter que indica Camras (1955) para reconocer las especies de este género es decir, los fémures posteriores abultados y acodados cerca de la base.



*Physocephala nervosa* Kröber — 5: Larva desarrollada; 6: Detalle de una de las papilas; 7: Detalle de uno de los procesos caudales.

#### *Pediobius williamsoni* (Girault)

De 5 de las pupas examinadas de *P. nervosa* se obtuvieron, en lugar de

los adultos, un total de 249 ejemplares de este hiperparasitoide neártico que nacieron el 16 y 20 de noviembre y el 11 de diciembre de 1987. Se trata de un himenóptero calcidoideo de la familia Eulophidae descrito por primera vez por A. A. Girault (1911) con el nombre de *Mestocharis williamsoni*. Para la lista de sinónimos y para su reconocimiento conviene consultar la revisión llevada a cabo por O. Peck (1985) como así también la efectuada por B. D. Burke (1966). Su bionomía ha sido estudiada por Girault (1911) al darla a conocer y también por T. H. Frison (1926). En América del Norte ha sido criada de diversas especies de *Physocephala* que, además de las *Bombus* atacan a otras apoideas de los géneros *Anthophora* y *Psithyrus*. Es este el primer *Pediobius* que se halla en la República Argentina. Boucek (1988) ha señalado que, prácticamente, *Pediobius* es un

género cosmopolita pero raro en América del Sur donde es reemplazado por otros eulófidos del género *Horismenus*. De todo lo dicho resulta fácil inferir que se comporta como un insecto útil ya que destruye las *Physocephala* que son activos enemigos de las apoideas polinizadoras. El gran número de ejemplares que se obtiene de las pupas del parasitoide primario hace sospechar que este ataque que sufren las *Bombus* debe ser bastante frecuente. Es muy probable que este eulófido haya llegado al país con materiales vivos procedentes de Canadá o los Estados Unidos de América del Norte.

Para otras informaciones sobre las especies exóticas de *Physocephala* y del hiperparasitoide *P. williamsoni* recomendamos la lectura del trabajo de R. P. MacFarlane y D. H. Pengelly (1975) que contiene otras referencias bibliográficas que conviene consultar

## BIBLIOGRAFIA

- BOUCEK, Z., 1988. Australasian Chalcidoidea (Hymenoptera) etc. **Publ. C. A. B. int. inst. Entomol.**, págs. 701-704.
- BURKS, B. D., 1966. The North American species of *Pediobius walker* (Hymenoptera: Eulophidae). **Proc. ent. Soc. Wash.**, 68 (1): 33-43.
- CAMRAS, S., 1955. A review of the New World flies of the genus *Conops* and allies (Diptera: Conopidae). **Proc. U. S. nat. Mus.**, 105 (3355): 155-187.
- , 1957. A review of the New World Physocephala (Diptera: Conopidae). **Ann. ent. Soc. Amer.**, 50 (3): 213-218.
- CLAUSEN, C. P., 1940. Entomophagous Insects. **Edit. McGraw-Hill Book Co.**, New York and London, págs. 396-402.
- DE SANTIS, L., 1981. Dos notas sobre insectos polinizadores de la alfalfa y sus parasitoides. **Rev. Mus. La Plata**, n. s., Zool. 12 (122): 217-227.
- FRISON, T. H., 1926. Contributions to the knowledge of the interrelationships of the Bumble bees of Illinois with their animate environment. **Ann. ent. Soc. Amer.**, 19: 203-233.
- GIRAULT, A. A., 1911. Notes on the Hymenoptera Chalcidoidea, with descriptions of several new genera and species. **J. N. Y. ent. Soc.**, 19: 175-189.
- KRÖBER, O., 1915. Die Indo-australische und südamerikanische Physocephala-Arten. **Arch. f. Naturg.**, A 81 (4): 117-145.
- , 1939. Beiträge zur Kenntnis der Conopiden. II. III. Die Conopiden Süd- und Mittelamerikas (incl. Antillen und Mexiko). **Ann. Mag. nat. Hist.** (11) 4: 454-468, 525-543.
- MACFARLANE, R. P. & PENGELLY, D. H., 1975. Conopidae and Sarcophagidae (Diptera) as parasites of adult Bombinae (Hymenoptera) in Ontario. **Proc. ent. Soc. Ontario**, 105: 55-59.
- MILLIRON, E. E., 1971-1973. A monograph of the Western Hemisphere Bumblebees (Hymenoptera: Apidae: Bombinae). **Mem. ent. Soc. Can.**, (65): I-LII; (82): 1-80; (89): 81-237 y (91): 239-333.
- PAPAVERO, N., 1971. A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. 47. Family Conopidae. **Publ. Mus. Zool. Univ. Sao Paulo**, 8 págs.
- PECK, O., 1985. The taxonomy of the Nearctic species of *Pediobius* (Hymenoptera: Eulophidae), especially Canadian and Alaskan Forms. **Can. Ent.**, 117: (6): 647-704.