

# Notas sobre Naucoroidea (Hemiptera: Naucoridae). 3ra. Serie. Estudios con microscopio electrónico de barrido: corion de los huevos de *Ambrysus (Ambrysus) attenuatus* Montandon, *Ambrysus (Ambrysus) acutangulus* Montandon y *Ambrysus (Ambrysus) stali* La Rivers

Mónica L. López Ruf

División Científica de Entomología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque, B1900FWA La Plata, Argentina. E-mail: lopezruf@uolsinectis.com.ar

## Abstract

**Notes on Naucoroidea (Insecta: Heteroptera). 3rd. Series. Scanning electron microscopy studies: the chorion of the eggs of *Ambrysus (A.) attenuatus* Montandon, *A. (A.) acutangulus* Montandon and *A. (A.) stali* La Rivers.** Chorionic sculpturing differs interespecifically in *Ambrysus* Stål. The eggs of three species were examined with scanning electron microscopy, described and illustrated. Different patterns on the chorion were found in the three species. In *A. acutangulus* and *A. stali*, a rounded area with different pattern appears at the anterior pole and the design disappears near the micropyla. In *A. attenuatus* the pattern is uniform on the surface.

**Keywords:** Heteroptera, Naucoridae, morphology, eggs, chorion.

## Introducción

El corion de los huevos de las Naucoridae no se ha descrito tradicionalmente debido, quizás, a que sus tramas superficiales se encuentran en el límite de resolución de los microscopios estereoscópicos y son opacos para los microscopios ópticos. El MEB brinda la posibilidad de observarlos con claridad.

Entre los antecedentes de estos estudios, varios autores trabajaron en el tema en publicaciones generales, sin utilizar el MEB: Cobben (1968), Hinton (1961, 1969, 1981) y McPherson et al. (1987). Hinton (1971), Sites (1991) y Sites & Nichols (1990, 1993, 1999), utilizaron el MEB para observar y describir especies del Hemisferio Norte. López Ruf (1989, 2004), trabajó con especies de *Ambrysus* Stål y *Pelocoris* Stål de la Argentina señalando el carácter específico de la escultura coriónica.

En este trabajo, se amplía el conocimiento sobre las especies del género *Ambrysus*.

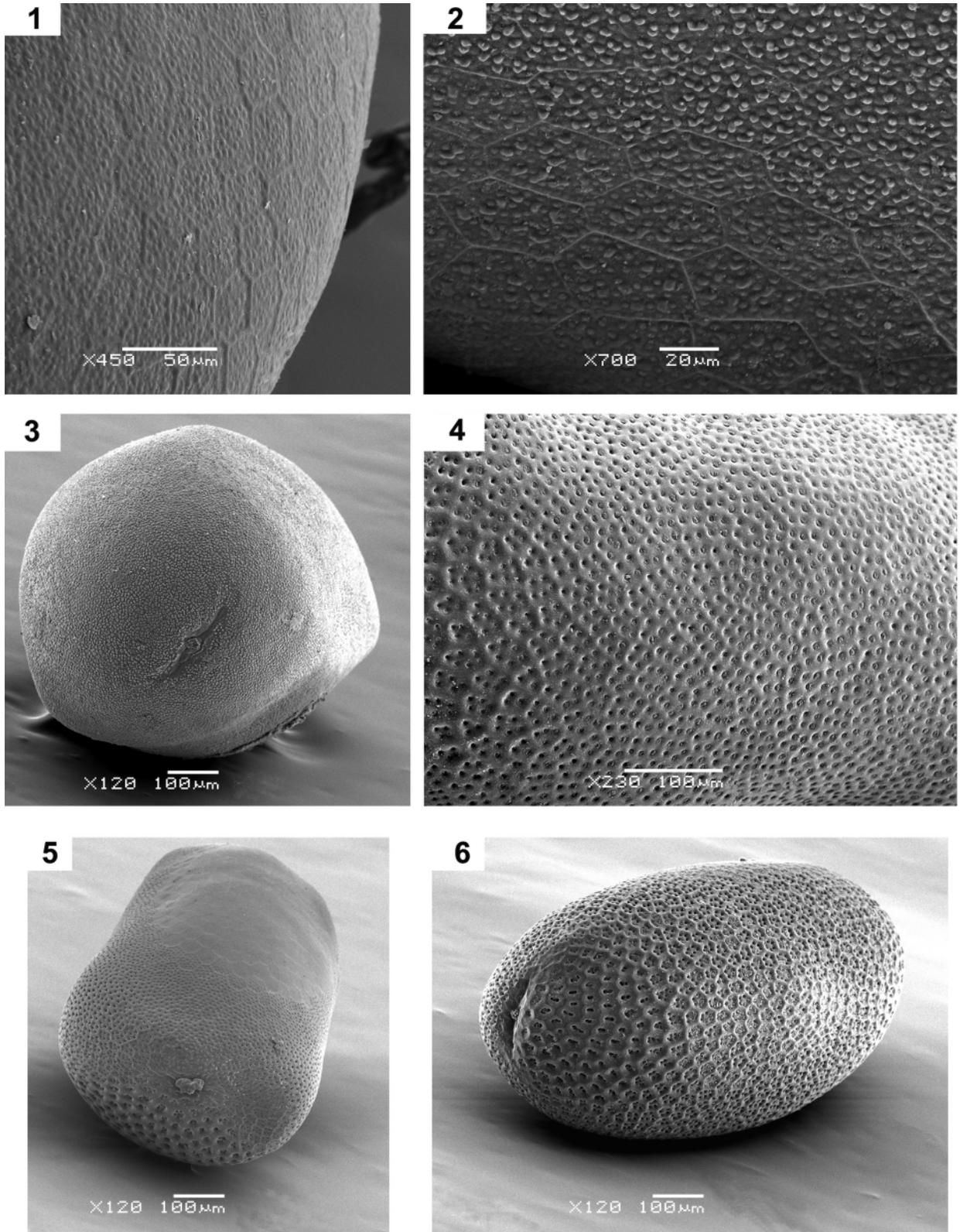
## Material y métodos

Los huevos fueron obtenidos de los oviductos de hembras colectadas en una campaña a finales de la primavera, en el Parque Provincial Salto Encantado del Valle del Cuñá Pirú (Provincia de Misiones). Debido a la época, las hembras de las tres especies se encontraban oviplenas. Se fijaron en alcohol 70%. Los ejemplares fueron disecados con una aguja en gancho introducida entre los últimos segmentos abdominales, rasgando los látero-tergitos por el borde del conexivo. Se utilizaron solo los huevos que estaban completamente desarrollados, hacia el final del tracto genital. Fueron extraídos de la cavidad abdominal y conservados en glicerina, para evitar que se colapsaran. Tenían restos de tejido y secreciones del oviducto adheridos a la superficie. Fueron sometidos a limpieza en una cubeta con vibración ultrasónica durante 10 minutos sumergidos en una mezcla de 70% de alcohol etílico, 20% de acetato de etilo y 10% de benceno. Para terminar de remover los tejidos y la secreción, se los limpió manualmente con pincel y aguja usando el microscopio estereoscópico y, finalmente, se los lavó con alcohol 70% durante 5 minutos en la cubeta con vibración ultrasónica. Se colocaron en cápsulas microperforadas y se deshidrataron en secuencia ascendente de alcoholes de 70% a 100%. Se colocaron en acetato de etilo y se secaron por punto

Received: 21.III.06

Accepted: 02.V.07

Distributed: 28.X.07



**Figuras 1-6** - Huevos de *Ambrysys* spp. 1 - *A. attenuatus*, detalle corion (450 X); 2 - *A. attenuatus*, detalle corion (700 X); 3 - *A. attenuatus*, micrópilo (120 X); 4 - *A. acutangulus*, detalle corion (230 X); 5 - *A. acutangulus*, micrópilo (120 X); 6 - *A. stali*, vista general (120 X).

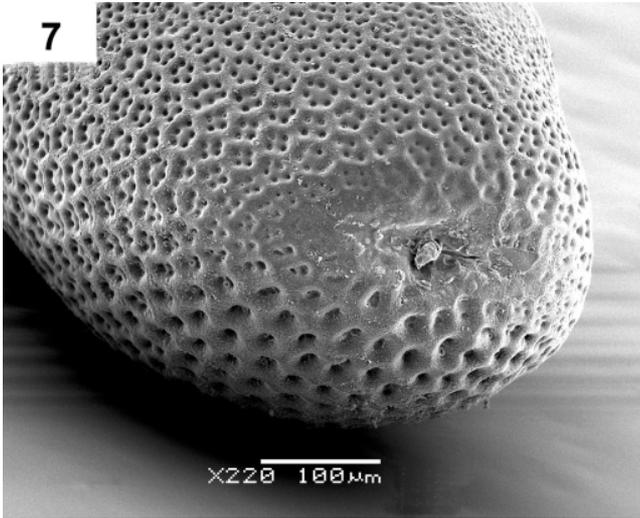


Figura 7 – Huevo de *Ambrysus stali*, micrópilo (220 X).

crítico, se metalizaron con oro-paladio, y se fotografiaron en un MEB Jeol JSM – 6360 LV perteneciente al Museo de La Plata.

Las medidas fueron tomadas en el material húmedo con ocular micrométrico y se consignan en milímetros y la media entre paréntesis.

#### Material examinado

ARGENTINA: *Ambrysus attenuatus*: Misiones, Ruta 220, Arroyo Silvia, 26/X/2004, leg. L. A. Fernández, 2 hembras. *Ambrysus acutangulus*: Misiones, Arroyo Azul, 28/X/2004, leg. M. López Ruf, 3 hembras. *Ambrysus stali*: Misiones, Arroyo afluente del río Cuñá Pirú, Picada 13, 27°02'27" S, 54°53'03" O, 29/X/2004, leg. M. López Ruf, 1 hembra.

#### Descripciones

##### *Ambrysus attenuatus* (N = 6) (Figs. 1-3)

Longitud: 1,45-1,60 (1,52); ancho máximo: 0,75-0,80 (0,77). Forma elipsoidal, afinándose levemente hacia los extremos redondeados, color castaño claro. Superficie reticulada, con campos poligonales de tamaño y forma más o menos uniforme. Están delimitados por nervaduras que apenas sobresalen de la superficie (Fig. 1). No hay poros visibles dentro de los campos (como en otras especies), se observan en cambio pequeños mamelones de superficie angulosa y contorno irregular (en algunos casos más de 40 por campo), distribuidos más o menos equidistantes entre sí (Fig. 2). En conjunto, la superficie coriónica se percibe rugosa. En el polo anterior se observa el micrópilo (Fig. 3).

##### *Ambrysus acutangulus* (N = 7) (Figs. 4-5)

Longitud: 1,35-1,45 (1,41); ancho máximo: 0,65-0,70 (0,68). Forma elipsoidal, afinándose levemente hacia los extremos redondeados, color castaño claro. Superficie cubierta por pequeños poros muy cercanos entre sí. No se observan los campos poligonales que hay en los huevos de otras especies (Fig. 4). Cerca del polo anterior hay una zona aproximadamente circular donde cada poro se encuentra dentro una pequeña depresión cónica, cambiando el diseño general del corion. En el extremo del polo anterior se observa el micrópilo (Fig. 5).

##### *Ambrysus stali* (N = 7) (Figs. 6-7)

Longitud: 1,30-1,35 (1,30); ancho máximo: 0,55-0,60 (0,58). Forma elipsoidal, afinándose levemente hacia los extremos redondeados (Fig. 6), color castaño claro. Superficie de aspecto reticulado. Los campos poligonales no están nítidamente definidos, se encuentran delimitados por pequeños poros alineados, formando áreas ligeramente deprimidas con respecto a la superficie del corion. Se observa un mínimo de 4 y un máximo de 7 poros por cada polígono. Cerca del polo anterior hay una zona aproximadamente circular, donde se desdibuja paulatinamente el patrón reticular y varios poros se unen entre sí en medio de depresiones cónicas, que desaparecen gradualmente alrededor del micrópilo (Fig. 7).

#### Discusión y conclusiones

Los huevos son de tamaño grande en proporción con el tamaño del abdomen muy aplanado dorsoventralmente de las hembras. Cada especie ostenta un patrón coriónico bien definido que la caracteriza. De todas las especies estudiadas hasta ahora (López Ruf, 1989, 2004), la mayoría presenta la superficie coriónica visiblemente cribada: *A. gemignanii* De Carlo, *A. fucatus* Berg, *A. ochraceus* Montd. No sucede así en *A. bergi* Montd. y en *A. attenuatus*, donde se observan bien los campos poligonales, con distintas características, pero sin poros visibles en la superficie.

Con respecto a los micrópilos, en ninguna especie de las estudiadas tienen forma relevante o claramente distintiva, pero en el área circundante, siempre se desdibuja hasta perderse el patrón típico de cada especie.

Es de hacer notar que la zona subcircular descripta cerca del polo anterior donde se transforma o desdibuja el patrón coriónico de *A. acutangulus* y *A. stali*, no se observó en las demás especies, ni este dato fue consignado por Sites & Nichols (1999) en las descripciones que realizaron de 21 especies del género *Ambrysus* de América del Norte y del norte de América del Sur.

La morfología coriónica es un elemento de mucha utilidad en la determinación de las especies en el género *Ambrysus*, teniendo en cuenta que presenta muy pocos caracteres morfológicos confiables.

#### Agradecimientos

Agradezco al Dr. Axel O. Bachmann la lectura crítica del manuscrito y a la Lic. Paulina Hernández su colaboración con las láminas.

### Referencias

- Cobben, R. H. 1968. **Evolutionary trends in Heteroptera: Part I: Eggs, architecture of the shell, gross embryology and eclosion.** Wageningen, Centre for Agricultural Publishing and Documentation, 475 pp.
- Hinton, H. E. 1961. The structure and function of the egg-shell in the Nepidae (Hemiptera). **Journal of Insect Physiology**, **7**: 224-257.
- Hinton, H. E. 1969. Respiratory systems of insect egg shells. **Annual Review of Entomology**, **14**: 343-368.
- Hinton, H. E. 1971. Polyphyletic evolution of respiratory systems of egg shells with a discussion of structure and density-independent and density-dependent selective pressures. In: Heywood, V. H. (Ed.). **Scanning electron microscopy-systematic and evolutionary application.** The Systematics Association, Special Volume, London, Acad. Press 4: 17-36, f. 1-2, pl. i. v.
- Hinton, H. E. 1981. **Biology of Insect Eggs** (3 vols.). Oxford, Pergamon Press.
- López Ruf, M. L. 1989. Los huevos de algunas especies de los géneros *Pelocoris* y *Ambrysus* (Heteroptera Limnocooridae). **Limnobiós**, **2**: 720-724.
- López Ruf, M. L. 2004. Notas sobre Naucoroidea (Insecta: Heteroptera). 2da. Serie. A. Estudios con microscopio electrónico de barrido: corion de los huevos de *Ambrysus (A.) gemignanii* De Carlo y de *Ambrysus (A.) fucatus* Berg. B. Teratomorfismo alar en *Ambrysus (A.) fucatus* Berg. **Physis, Secc. B**, **60**, 2002, (138-139): 1-4.
- MCPerson, J. E., Packauskas, R. J. & Korch, P. P. III. 1987. Life history and laboratory rearing of *Pelocoris femoratus* (Hemiptera: Naucoridae), with description of immature stages. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, **89**: 288-295.
- Sites, R. W. 1991. Egg ultrastructure and descriptions of nymphs of *Pelocoris poeyi* (Guérin Méneville) (Hemiptera: Naucoridae). **Journal of the New York Entomological Society**, **99**: 622-629.
- Sites, R. W. & Nichols, B. J. 1990. Life history and descriptions of immature stages of *Ambrysus lunatus lunatus* (Hemiptera: Naucoridae). **Annals of the Entomological Society of America**, **83**: 800-808.
- Sites R. W. & Nichols, B. J. 1993. Voltinism, egg structure, and descriptions of immature stages of *Cryphocricos hungerfordi* (Hemiptera: Naucoridae). **Annals of the Entomological Society of America**, **86**: 80-90.
- Sites, R. W. & Nichols, B. J. 1999. Egg architecture of Naucoridae (Heteroptera): internal and external structure of the chorion and micropyle. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, **101**: 1-25.