

OBSERVACIÓN DE CARACTERES DE LA VESÍCULA ESPERMÁTICA DEL GÉNERO *ERYTHRODIPLAX BRAUER* (ODONATA: EPIPROCTA) MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO

Alejandro del Palacio^{1,2}, Patricia Laura Sarmiento³, Javier Muzón²

¹Instituto de Limnología “DR RA Ringuelet” (CONICET – CCT La Plata), CC 712 – 1900 La Plata, Argentina. ²BioGeA, Laboratorio de Biodiversidad y Genética Ambiental, Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV), Argentina. ³Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina
patsarmi@fcnym.unlp.edu.ar

El género *Erythrodiplax* Brauer pertenece a la familia Libellulidae (Odonata: Anisoptera), presenta distribución neotropical y está integrado por más de 57 especies (Garrison, von Ellenrieder & Louton, 2006; Haber, Wagner & De La Rosa, 2015) [1] y [2]. Los caracteres más utilizados para la diagnosis específica de este género se refieren a aspectos morfológicos de los genitales secundarios y la terminalia (segmento abdominal 10, cercos y epiprocto). Debido a la variación interespecífica, la diferenciación de taxaes es muy dificultosa (Borror, 1942) [3]. La estructura de la vesícula espermática aporta los caracteres más importantes para la identificación específica. Es una estructura tubular formada por cuatro segmentos que deriva, junto a los hamulies y la lígula genital, del tercer externo abdominal. Los principales caracteres diagnósticos proceden del cuarto segmento, donde se desarrolla un conjunto de lóbulos (huecos que se inflan durante la copula) y espinas que conforman un arreglo único para cada especie. Su estudio es complejo, dependiendo su éxito de la técnica de preparación utilizada para la evaginación de los lóbulos. Al no existir una técnica única para su estudio, la comparación de los resultados de diferentes estudios es dificultosa. Por otra parte, las características membranosas de los lóbulos dificultan su estudio con MEB ya que las piezas a estudiar deben obligatoriamente estar secas (las vesículas son almacenadas en viales de glicerina o alcohol 70%) y como consecuencia del tratamiento al cual es sometida, la utilización de MEB se ve imposibilitada debido al colapso de dichas membranas durante el montaje y metalización. La metodología propuesta para la utilización del MEB en el estudio de la vesícula consta de dos partes:

1. Extrusión de los lóbulos terminales de la vesícula: La técnica utilizada consiste en utilizar un tubo de ensayo con KOH al 10% y calentarlo en un recipiente con agua a temperatura constante de 80-90 °C.
2. Preparación para el MEB: La genitalia (lóbulos extraídos e inflados) es almacenada en viales con acetona al 25% por un periodo no menor a 24 hs.; posteriormente, mediante lavados cada 24 hs, se lo lleva a 50%, 75% y finalmente a 100%. Se realiza el secado por punto crítico de la estructura genital dentro del segmento. Se monta sobre tacos para MEB, con extremo cuidado ya que las piezas presentan un alto grado de fragilidad en esta etapa, para realizar la metalización y posterior observación.

Estos pasos permiten la visualización de caracteres y mejorar el entendimiento de la morfología de estas estructuras. Asimismo debe destacarse que a pesar de haber otras metodologías, la presente presenta un resultado óptimo con un bajo costo de materiales y la ventaja de poder trabajar con las colecciones científicas, al poder re-usar el material independientemente de la técnica utilizada para la extrusión de los lóbulos.

REFERENCIAS

- [1] Garrison, R.W., von Ellenrieder, N. & Louton, J. A. (2006). “*Dragonfly Genera of the New World. An illustrated and annotated key to the Anisoptera*”. The John Hawkins University Press, Baltimore, pp. 368.
- [2] Haber, W. A., Wagner, D. L., De La Rosa, C. (2015). “A new species of *Erythrodiplax* breeding in bromeliads in Costa Rica (Odonata Libellulidae)”. *Zootaxa* 3947(3):386-396. doi: 10.11646/zootaxa.3947.3.5.
- [3] Borror, D.J. (1942). “A revision of the Libelluline genus *Erythrodiplax* (Odonata)”. Ohio State University Graduate Studies, Contributions in Zoology and Entomology, 4, Biological Series, pp. 286.

FIGURAS

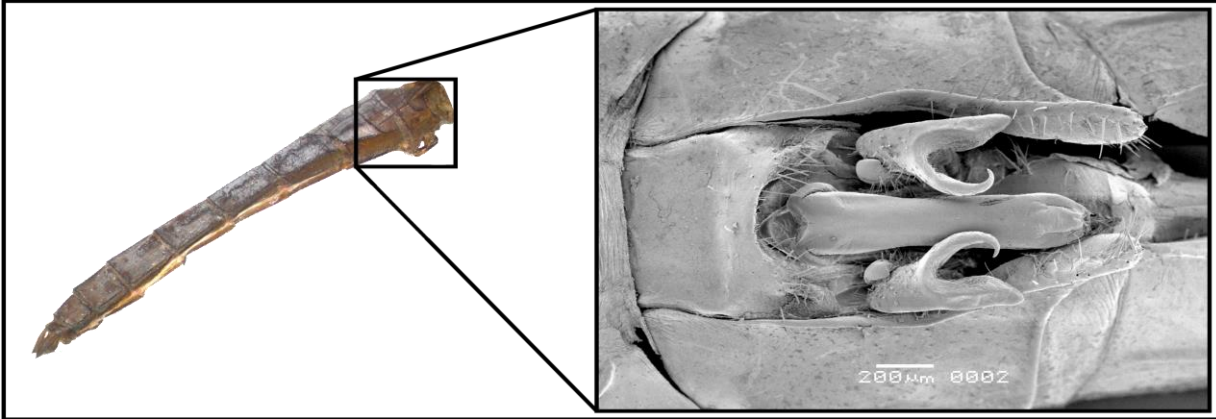


Fig. 1 Posición de la vesícula espermática

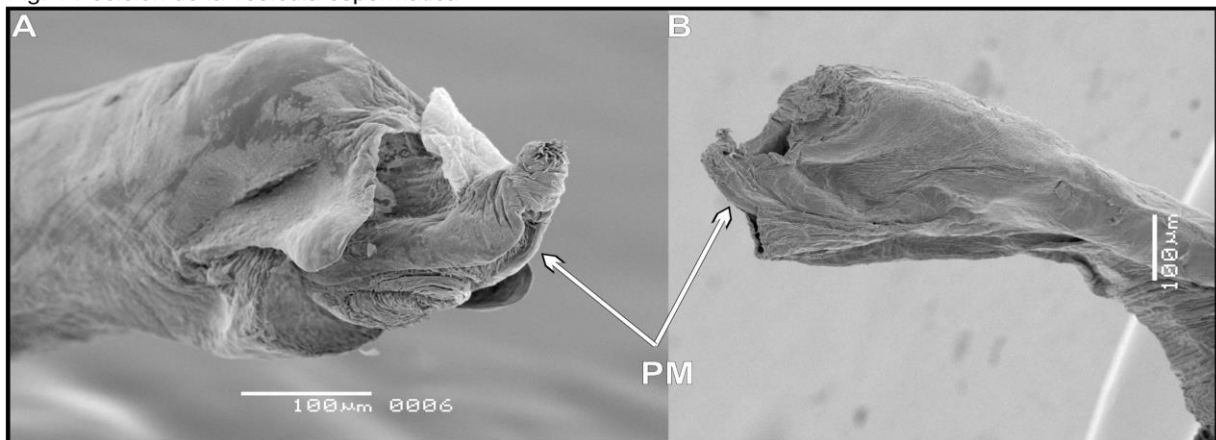


Fig. 2 Diferencia entre el estado del proceso medio (PM) de la vesícula de ejemplares tratados con la nueva técnica (A) y sin tratamiento B

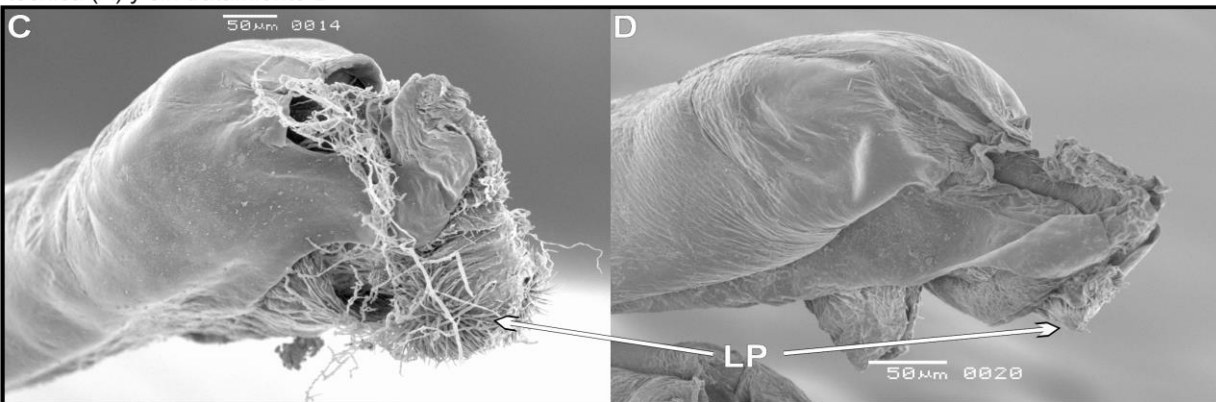


Fig. 3 Diferencia entre el inflado del lóbulo posterior (LP) de ejemplares tratados con la nueva técnica (A) y sin tratamiento B