



Diversidad de simúlidos del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

Eliana Ordoqui¹, Érika Silva do Nascimento Carvalho² y Juan J. García¹

¹ Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (UNLP – CONICET – asociado a CICIPBA) – Boulevard 120 entre 60 y 64 s/n (B1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

² Laboratório de Simulídeos e Oncocercose - Instituto Oswaldo Cruz /FIOCRUZ - Av. Brasil, 4365 - Manguinhos - Rio de Janeiro - Brasil

Email: eliana_ordoqui@cepave.edu.ar

RESUMEN

Los simúlidos (Diptera: Simuliidae) son considerados plaga debido a la acción expoliatriz que producen las hembras hematófagas sobre el hombre y los animales domésticos que habitan cerca de los cursos de agua donde estos insectos se crían. Los pobladores de la cuenca superior del río Salado sufren las consecuencias de la alta densidad de simúlidos desde hace dos décadas. El objetivo del estudio fue conocer las especies de simúlidos presentes en un canal de la ciudad de Junín, Provincia de Buenos Aires. Los muestreos en el canal se realizaron con una frecuencia mensual de septiembre a noviembre de 2018. Se identificaron 3 especies: *Simulium bonaerense*, *S. chaquense* y *S. jujuyense*. *S. bonaerense* fue la especie con mayor presencia. El conocimiento de las especies de simúlidos que habitan los cuerpos lóticos de la región así como la/s especies responsables de las molestias es esencial, previo a la implementación de programas de control eficientes.

Palabras claves: SIMÚLIDOS - RÍO SALADO – DIVERSIDAD.

Introducción

Los simúlidos, o “mbarigüi” como son conocidos en la zona, son dípteros nematoceros de la Familia Simuliidae que se crían en aguas con corriente y con presencia de sustratos naturales y/o artificiales. Los estados inmaduros son miembros dominantes dentro de las comunidades de insectos acuáticos en ecosistemas lóticos y juegan un rol trófico importante como detritívoros (Cummins, 1987). Los adultos se alimentan de jugos azucarados utilizados como combustible para volar y, además, en algunas especies, las hembras requieren ingerir sangre para el desarrollo ovárico.

La presencia de grandes densidades de hembras hematófagas de simúlidos reduce la calidad de vida en la población humana y afecta al ganado que se encuentra cercano a los cursos de agua donde se desarrollan estos insectos. La acción expoliatriz que provocan las hembras puede derivar en afecciones a la salud denominadas “simuliosis”. También, causan pérdidas económicas en centros turísticos y heridas en el ganado que pueden provocar infecciones secundarias, además de pérdidas

en la producción de leche y carne. Se desconoce hasta el momento que transmitan enfermedades en la zona de estudio, pero es conocida la mansonelosis en el NO de la Argentina (Shelley y Coscarón, 2001).

En la Argentina, se han descrito 72 especies de simúlidos, de las cuales 8 especies fueron citadas para la provincia de Buenos Aires (Coscarón y Coscarón-Arias, 2007).

Marino (2003) menciona que hasta el año 2000, la especie predominante era *Simulium jujuyense*, y que a partir de mediados de 2002, fue reemplazada totalmente por *S. chaquense*. Ésta es la única especie presente en la cuenca superior del río Salado en el Partido de Junín. Coscarón y Coscarón-Arias (2007) confirman la presencia de *S. chaquense* en la zona y especifican que fue muy abundante durante los altos niveles del río, en pequeñas corrientes que se originan a ambos lados del cauce cuando se producen desbordamientos.

Las hembras de *S. jujuyense* y *S. chaquense* presentan, preferentemente, hábitos antropofílicos, aunque también atacan vacas y caballos (zoofílicos).

La problemática afecta a los habitantes de la ciudad de Junín, ubicada en el NO de la

Provincia de Buenos Aires, como así también a varias localidades ubicadas a lo largo de la cuenca del río Salado. Entre ellas: Bragado, Mechita, Alberti, General Belgrano, 25 de Mayo, Roque Pérez, Chacabuco, Chivilcoy, San Miguel del Monte, Pila y Lezama. El objetivo de este estudio fue conocer las especies de simúlidos presentes en un canal de la ciudad de Junín, Provincia de Buenos Aires.

Materiales y Métodos

Sitio de muestreo

Los muestreos se llevaron a cabo en un canal de desagüe pluvial ubicado sobre la RP188 (Km 154) en la ciudad de Junín, Provincia de Buenos Aires (34° 32' 38.72" S, 60° 54' 57.38" O; 72 msnm) durante los meses de septiembre a noviembre de 2018, con frecuencia mensual (Fig. 1). Se muestrearon 3 sitios en el canal.



Fig. 1. Canal donde se realizaron los muestreos en la ciudad de Junín.

Colecta de ejemplares

En cada sitio, se colectó la vegetación ribereña y arraigada donde se encontraban adheridos los estados inmaduros (larvas y pupas) de simúlidos, durante 10 minutos a lo largo de 10 m de extensión. La muestra fue colocada en una bolsa plástica, rotulada y mantenida en conservadora de isopor con hielo a 4°C mientras se transportó al laboratorio.

Prospección del material colectado

La vegetación colectada fue colocada en una bandeja plástica con agua corriente para la separación de los estados inmaduros. Las larvas se preservaron directamente en alcohol 80%. Las pupas (Fig. 2A), adheridas a la vegetación, se colocaron de manera individual, cuando fue posible, en tubos de microcentrifuga (Eppendorf) de 1,5 ml para la

emergencia de los adultos. Una vez emergidos, se mantuvieron vivos en el mismo tubo durante al menos 12–24h, hasta completar el endurecimiento y coloración del cuerpo (Fig. 2B). El adulto y la exuvia pupal asociada fueron conservados en alcohol 80%. Del mismo modo, se preservaron las pupas no emergidas.



Fig. 2. A) Vista dorsal de una pupa de simúlido colectada durante un muestreo. B) Simúlidos adultos recién emergidos dentro de tubos Eppendorf.

Identificación de los ejemplares colectados

La identificación de las especies se hizo en base a los adultos emergidos y la exuvia pupal asociada a partir de las pupas colectadas. Se observaron bajo lupa binocular los caracteres morfológicos utilizados para la identificación, adoptando los criterios taxonómicos descritos en Coscarón y Coscarón-Arias (2007).

Las larvas y pupas preservadas serán identificadas posteriormente.

Resultados

Se identificaron 565 adultos en total. Las especies identificadas fueron *Simulium bonaerense*, *S. chaquense* y *S. jujuyense* (Fig.3). *S. bonaerense* fue la especie con mayor presencia (80,9%) en el curso de agua muestreado, seguida por *S. chaquense* (18,6%) y *S. jujuyense* (0,5%). Se determinó la presencia de hembras y machos en las dos primeras especies, no así en el caso de *S. jujuyense*, donde emergieron únicamente machos.

Las macrofitas acuáticas fueron identificadas como *Potamogeton* sp., *Typha latifolia*, *Ceratophyllum demersum* y una especie de Gramineae.

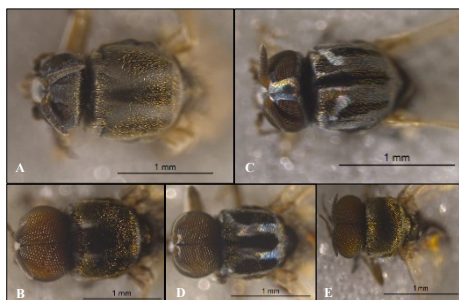


Fig. 3. Vista dorsal del escudo torácico con iluminación antero-posterior de las especies de simúlidos identificadas A) Hembra de *Simulium bonaerense*, B) Macho de *S. bonaerense*, C) Hembra de *S. chaquense*, D) Macho de *S. chaquense*, E) Macho de *S. jujuyense*.

Discusión y Conclusiones

Este estudio preliminar amplía la diversidad de simúlidos en la cuenca superior del río Salado en la Provincia de Buenos Aires. El canal muestreado presentó un número mayor de especies respecto a las registradas en el río Salado (Marino, 2003).

Las hembras de *Simulium bonaerense*, al igual que *S. jujuyense* y *S. chaquense*, presentan hábitos antropófilicos y zoofílicos.

Destacamos que la información presentada forma parte de un muestreo anual que permitirá, una vez concluido, un mayor conocimiento de la diversidad de simúlidos presentes en los ambientes lóticos del NO de la Provincia de Buenos Aires. Es importante identificar las especies para, en estudios futuros, determinar aspectos bioecológicos de los simúlidos (estacionalidad, actividad hematofágica). Los resultados obtenidos serán la base de un programa de control a desarrollar, que incluya metodologías mecánicas y biológicas amigables con el ambiente y que evite los efectos tóxicos que provoca el uso de químicos sintéticos.

Agradecimientos

A las Dras. Lía Solari y Marianel Falvo, y a la Ing. Anahí Musso por sus colaboraciones en la revisión del manuscrito.

Referencias

- Coscarón S. y Coscarón-Arias C.L. 2007. *Neotropical Simuliidae (Diptera: Insecta). Aquatic biodiversity in Latin America (ABLA)*. Vol. 3. Editorial Pensoft, Moscow.
- Cummins K.W. 1986. The functional role of black flies in stream ecosystems. En: KC Kim, RW Merritt (eds.) *Black Flies: Ecology, Population Management, and Annotated World List*. University Park, PA: Penn. State Univ. Press. 1-10.
- Marino H.A. 2003. Los simúlidos (Diptera - Simuliidae) en la cuenca del río Salado, Pcia. de Buenos Aires, Argentina. *Ecología y Control Entomology. Vector*, 10 (4): 613-620.
- Shelley A.J. y Coscarón S. 2001. Simuliid blackflies (Diptera: Simuliidae) and ceratopogonid midges (Diptera: Ceratopogonidae) as vectors of *Mansonella ozzardi* (Nematoda: Onchocercidae) in northern Argentina. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 96 (4), 451-458.