

DIVERSIDAD DE HABITATS OCUPADOS POR LAS ESPECIES DE BIOMPHALARIA (MOLLUSCA-PLANORBIDAE), EN LOS HUMEDALES DEL PARAGUAY

Mereles, F.^{1,2}, Motte, M.^{3,2} De Egea-Elsam, J.^{1,2}, Céspedes, G.^{1,2}, Ríos, S.^{4,2}

1. Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC). Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII-CONACYT).
2. Museo Nacional de Historia Natural, Paraguay, Secretaría del Ambiente (MNHNPY-SEAM) y Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII-CONACYT).
3. Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica (CEDIC) y Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII-CONACYT).
4. Departamento de Arqueología y Paleontología, Secretaría Nacional de Cultura y Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII-CONACYT).

INTRODUCCIÓN

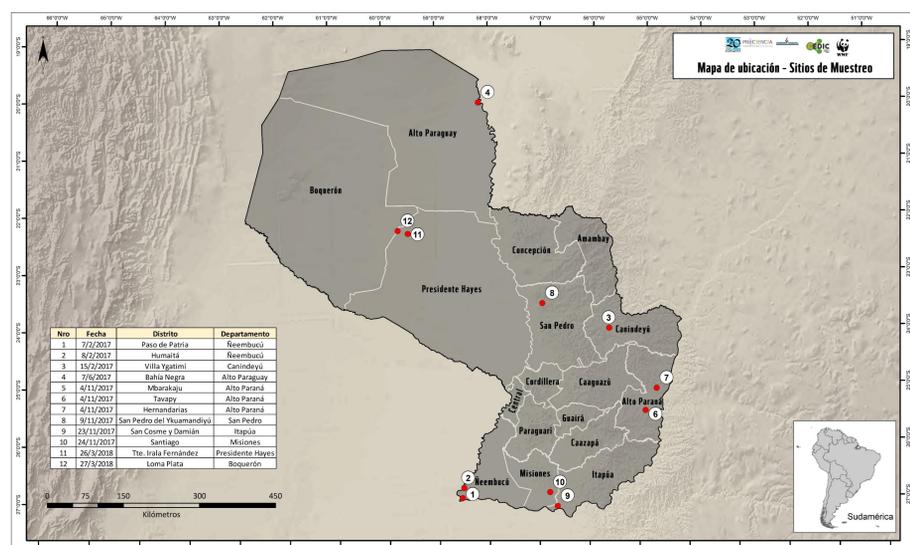
Las especies del género *Biomphalaria* (Mollusca-Planorbidae), están presentes en los humedales del Paraguay, Argentina, Bolivia y Brasil y algunos de ellos son hospederos intermedios de *Schistosoma mansoni*, parásito que produce la esquistosomiasis. El Paraguay es muy rico en humedales, estimándose que un 30% de la superficie del país se encuentra ligado indirectamente a algún tipo de humedal (Burgos, 2004, Mereles 2006), La literatura refiere que los humedales frecuentados por el género, son aquellos de aguas lénticas ricas en materia orgánica y con algún tipo de contaminación de tipo orgánico (Santana Teles, 1989, Borda & Rea, 2007 y 2010). Sin embargo, durante la realización del trabajo se ha encontrado que este caracol habita en diferentes tipos de humedales, por lo que hemos decidido comunicar dichas variables de hábitats, en función a su importancia.

OBJETIVO

Contribuir con una mejor descripción de los tipos de hábitats de humedales donde se encuentran las especies de *Biomphalaria* colectadas hasta el momento

MATERIALES Y METODOS

- Selección de los sitios de muestreo: se realizó al azar y no por tipo de humedal sino de distribución geográfica
- Observaciones directas, georreferenciamiento y descripción in situ de los humedales seleccionados, con énfasis en los tipos de aguas y vegetación acuático-palustre
- Colecta del caracol, flora y fauna indicadoras (anfibios y reptiles)
- Registro con fotos
- Los sitios visitados fueron: **San Pedro:** San Pedro del Ycuamandiyú, Agrogranadera Vista Alegre, Ea. Laguna Yobai. **Cordillera:** ruta 3, trayecto 25 de diciembre-Arroyos y Esteros. **Itapúa:** Reserva Natural, Entidad Binacional Yacyretá (margen derecha). **Misiones:** distritos de Ayolas y Santiago. **Alto Paraná:** Reservas Limoy y Tatí Tupí, Entidad Binacional Itaipú, margen derecha. **Ñeembucú:** distritos de Pilar, Humaitá, Paso de Patria, Cerrito y trayecto a Yabebyry. **Canindeyú:** Reserva Natural Mbaracayú, complejo de Lagunas (Lagunita). **Boquerón:** Lagunas Isla Po'í, Campo María y Campo León. **Alto Paraguay:** Bahía Negra y Estación Biológica Tres Gigantes.



BIBLIOGRAFÍA

- Burgos, S. 2004. Localización de los Humedales en Paraguay. IN: Salas-Dueñas, D., Mereles, F. & A. Yanosky (eds.), Los Humedales de Paraguay. Comité Nacional de Humedales, Paraguay (CNH), Convención RAMSAR, Proyecto WWF/PAR/2, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos y Fundación Moisés Bertoni (FMB), Paraguay. 9-12 + Mapa.
- Mereles, F. 2006. Los Humedales Continentales del Paraguay y sus Principales Formaciones Vegetales. IN: Neiff, J. J. (ed.), Humedales de Iberoamérica. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), Sub-Programa XVIII y Red Iberoamericana de Humedales (RIHU). 87-92.
- Borda, C. E. & M. J. Rea. 2007. *Biomphalaria tenagophila*, potencial vector of *Schistosoma mansoni* in the Paraná River Basin (Argentina and Paraguay). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Río de Janeiro* 102(2): 191-195.
- Borda, C. E. & M. J. Rea. 2010. Susceptibility and compatibility of *Biomphalaria tenagophila* from the Río de La Plata basin with *B. tenagophila* from Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Río de Janeiro* 105(4): 496-498.
- Santana Teles, H. M. 1989. Distribución de *Biomphalaria tenagophila* e *B. occidentalis* no Estado de Sao Paulo (Brasil). *Rev. Saúde Publ.* 23(3): 244-253.

Agradecimientos: Al CONACYT a través del programa PROCIENCIA, financiado por el Fondo de Excelencia para la Educación e Investigación (FEI). A los propietarios en cuyas propiedades hemos trabajado: Federico Robinson (San Pedro), Elton Imas (Misiones) y Guyra Paraguay (Alto Paraguay).

RESULTADOS

La clase *Planorbidae* y en particular las especies de *Biomphalaria*, han aparecido en los siguientes ambientes húmedos.

- a) Ambientes semi-lénticos con aguas claras y sustrato arenoso; vegetación asociada: *Ludwigia peploides*, *L. helminthoriza*, *Cyperus giganteus*, *Thalia geniculata*, *Eleocharis spp*, entre otras.
- b) Canaletas inundadas y profundas con aguas semi-lénticas y sustrato con sedimentos orgánicos; con *Poáceas* varias, *Hydrocleis nymphoides*, *Ludwigia peploides*, *Typha domingensis*, entre otras.
- c) Lago Yacyretá: costa las lago; aguas lénticas, profundas, con sedimentos, oscuras. Vegetación asociada: sobre barranco con *Ludwigia elegans*.
- d) Lago Itaipú: medio del lago y asociada a la vegetación semi-sumergida; ídem sobre las costas, sustrato arenoso de grano grueso y barrancoso. *Elodea sp*.
- e) Lagunas meandrosas: probables antiguos meandros del río Paraná, de aguas lénticas, muy profundo, cubierto de vegetación acuática enraizada pero de hojas flotantes: *Victoria cruziana*.
- f) Lagunas de aguas lénticas con abundante vegetación sumergida (*Egeria densa*).
- g) Charcos poco profundos con sustrato arcilloso y muy turbio.
- h) Lagunas semi-lénticas con importante corriente de agua, saladas, sobre suelo húmedo con afloramientos de sal y vegetación de salitral. Muy abundante.



Figura 2. Arriba, izquierda: Comunidad de *Victoria cruziana*. Arriba, derecha: Laguna salada Campo León. Abajo, izquierda: Colectando *Biomphalaria*. Abajo, derecha: Ambiente semiléntico con sustrato arenoso en San Pedro.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se deduce que *Biomphalaria* es un género de *Planorbídeo* que se adapta a muchas situaciones: aguas lénticas y semi-lénticas y diferentes tipos de sustratos: arcilloso, arenoso rojo y arenoso muy blanco; se asocia a todo tipo de vegetación acuática: desde las enraizadas hasta flotantes y semi-sumergidas. Evidentemente es una especie que coloniza y/o se adapta a diversos tipos de ambientes acuáticos; lo que han tenido en común los ambientes mencionados es que todos de alguna manera son antrópicos, es decir que el hombre ha intervenido en ellos de una u otra manera. Si bien *B. tenagophila* ya fue antes colectado en Paraguay (Borda & Rea, 2007), es importante destacar que esta es la primera vez en que se describen algunos de los principales hábitats las especies de *Biomphalaria* y demás planorbídeos en el país.