

NOTA:

PRIMER REGISTRO EN COLOMBIA DE *CORBICULA FLUMINEA* (MOLLUSCA: BIVALVIA: CORBICULIDAE), UNA ESPECIE INVASORA

Maria V. De La Hoz Aristizábal

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, A.A. 1016, Cerro Punta Betín, Santa Marta, Colombia. mvdelahoz@hotmail.com

ABSTRACT

First record in Colombia of *Corbicula fluminea* (Mollusca: Bivalvia: Corbiculidae), an invasive species. The bivalve *Corbicula fluminea* Müller is recorded for the first time in Colombia, in the National Park Isla de Salamanca. This protected area includes freshwater channels and mixohaline lagoons influenced by waters of both the Magdalena River and the Caribbean Sea. This exotic bivalve occurs locally in freshwater channels close to the Magdalena River as well as in the latter, whereas another corbiculid native species, *Polymesoda solida*, is commonly found in the mixohaline lagoons. Densities of *C. fluminea* ranged from 10 to 100 ind/m² along with low numbers of *P. solida*. Lengths ranged from 10 to 43 mm in a predominant muddy substrate. Local fishermen have stated that *C. fluminea* was established approximately in 1992; this clam is being artisanally exploited for human consumption along with *P. solida*, although fishery is mainly focused on the latter, due to its larger size.

KEY WORDS: *Corbicula*, Invasive bivalve, Channels, Colombia, Caribbean.

Los bivalvos de la familia Corbiculidae, junto con la familia Sphaeridae, integran la superfamilia Sphaeriacea (orden Veneroidea). A la primera pertenecen los géneros *Corbicula* Megerle, 1811, *Polymesoda* Rafinesque, 1828 y *Neocorbicula* Fischer, 1887. El género *Polymesoda* s.s. es nativo de América (en el Indopacífico se encuentra el subgénero *Geloina* Phillippi); *Neocorbicula* se restringe a la región sur neotropical (Ituarte, 1994) y *Corbicula* es originario del continente asiático (Japón, China, Corea, India, Filipinas, entre otros) (Ituarte, 1981), encontrándose también en

Contribución No. 1013 del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR



África, Madagascar y Australia (Pilsbry y Bequaert, 1927). En América se registró por primera vez en Estados Unidos en la década de los años 20 del siglo XX, a donde arribó en barcos de inmigrantes asiáticos, transportadas vivas con fines gastronómicos o bien en los tanques con agua dulce utilizada como lastre de las embarcaciones (Darrigrán, 1997; Cordeiro y Mac Williams, 1999); de ahí se extendió a México (McMahon, 1991), y desde la década de los setentas apareció en Brasil y Argentina (Ituarte, 1981, 1994), desde 1980 en Venezuela (McMahon, 1991) y más recientemente en Ecuador, Perú (Ituarte, 1994; McMahon, 1991) y Panamá (Counts *et al.*, 2003).

La presente nota sobre la presencia de *Corbicula fluminea* Müller, 1774, en la Isla de Salamanca constituye el primer registro de la especie y del género en Colombia. La Vía Parque Isla de Salamanca (costa norte de Colombia) es un humedal compuesto por un conjunto de ciénagas y caños (Figura 1). Las ciénagas, biotopos mixohalinos lénticos, están separadas del mar por barras de arena delgadas que permiten intercambios de agua; los caños de la parte más occidental son biotopos de agua dulce debido a los grandes

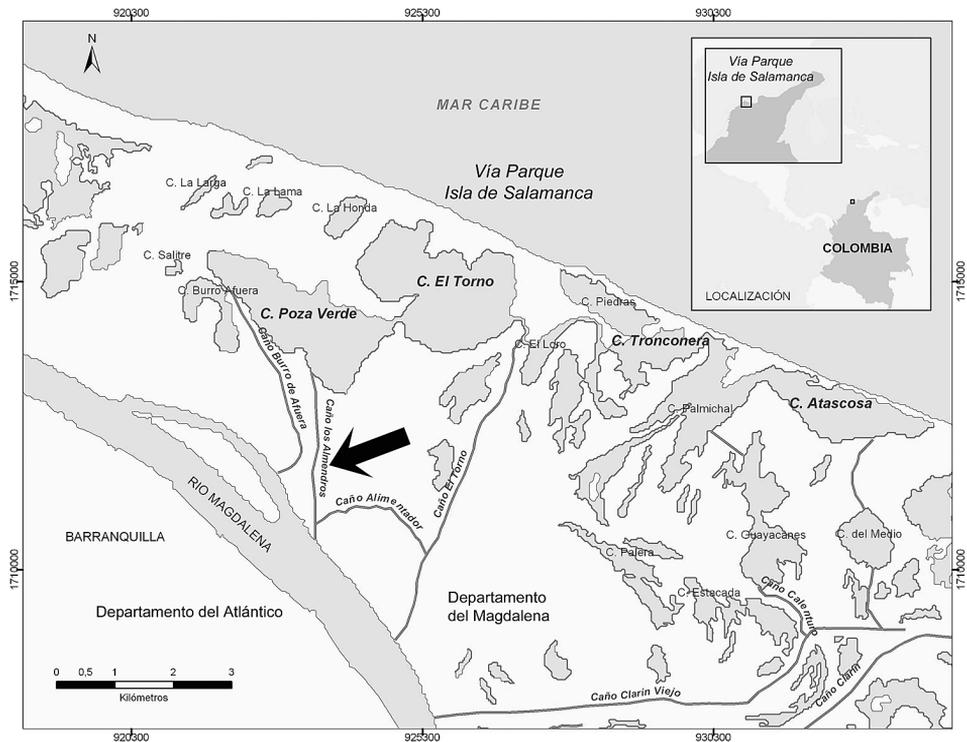


Figura 1. Ubicación del área de estudio (Vía Parque Isla de Salamanca), señalando el sitio de colecta de *Corbicula fluminea*.

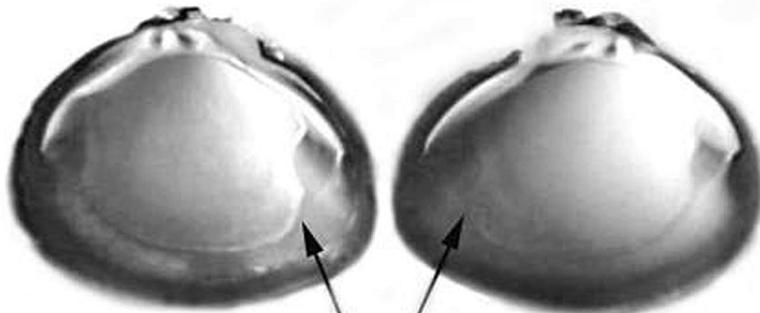
aportes que reciben del río Magdalena (caños El Torno, Alimentador y Almendros) (INVEMAR– CORPAMAG, 2002). *Corbicula fluminea* fue registrada entre 2004 y 2005, mientras se monitoreaba la población de la almeja *Polymesoda solida* en varias ciénagas del parque natural (De La Hoz, 2005); buscando conocer si su distribución se extendía fuera de las lagunas, se tomaron muestras en el caño Almendros, que conduce desde el río Magdalena a la ciénaga Poza Verde y se encontró a *C. fluminea* como especie dominante, con presencia muy escasa de *Polymesoda*.

La densidad de *C. fluminea* se registró más alta en época de mayor nivel del agua (alrededor de 100 ind/m²) en la segunda mitad de 2004, mientras que a comienzos de 2005, con menor nivel de agua, las densidades fueron menores (alrededor de 10-20 ind/m²) apareciendo una cantidad relativamente alta de conchas vacías. El sustrato estuvo compuesto de 88.16% de lodos y 11.84% de arenas; en el caño El Torno, de sustrato arenoso, no fue encontrado este bivalvo. Sin embargo, estudios en Norteamérica informan de la preferencia de *C. fluminea* por sustratos arenosos, estando ausente en los lodosos (Cordeiro y Mac Williams, 1999). Las tallas oscilaron entre 10 y 43 mm de longitud, en contraste con lo encontrado en *P. solida*, con máximo de 50.2 mm y promedio de 30.1 mm. El peso fresco fue de 1.32 g y el peso total (blando+concha) fue de 8.12, promedios menores a los obtenidos con *P. solida* (De La Hoz, 2005).

Testimonios de pescadores indican que *C. fluminea* se estableció en la zona aproximadamente en 1992, luego de haber sido construido un dique direccional en el río Magdalena que produjo represamiento de agua a la salida del caño Almendros, constituyéndose un hábitat propicio para el asentamiento de varias especies de bivalvos dulceacuícolas, tales como *Anodontites trapesialis* Lamarck, 1819, *Castalia multisulcata* Hupé, 1857, y *C. fluminea*, sugiriendo que la principal fuente para la dispersión de ésta última es el río Magdalena (De La Hoz, 2005).

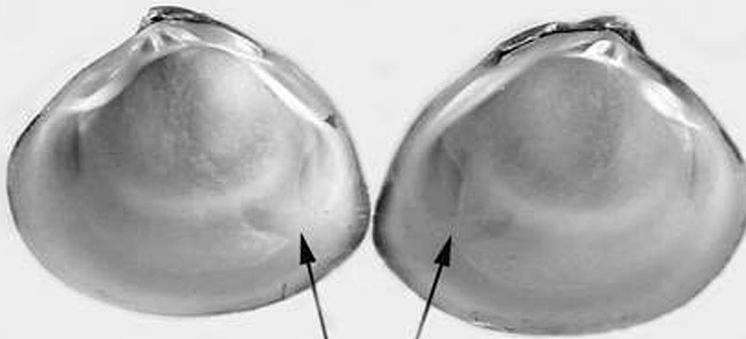
En la Vía Parque Isla de Salamanca, *C. fluminea* es objeto de pesca artesanal junto con *P. solida*, pero las mayores capturas se llevan a cabo en las ciénagas, es decir principalmente con *P. solida*. La demanda de *C. fluminea* en el mercado en esta región de Colombia no es muy frecuente por su reducida talla, por lo cual se prefiere *P. solida*. En la pesquería no se hace distinción entre las dos especies y ambas son consideradas como “almeja” debido a las muy sutiles diferencias morfológicas. *Corbicula* no presenta seno paleal o es muy reducido, mientras que en *Polymesoda* éste está bien desarrollado (Parodiz y Hennings, 1965) y las líneas concéntricas que conforman la ornamentación externa de su concha son más finas (Figura 2). *Corbicula fluminea* prefiere aguas corrientes y dulces a aquellas con variaciones de salinidad (Ituarte, 1994), siendo aparentemente ésta la causa de la presencia exclusiva de *P. solida* en las aguas mixohalinas lénticas del sector.

Corbicula fluminea Muller, 1774



Seno paleal muy reducido

Polymesoda solida Phillippi, 1846



Seno paleal profundo



P. solida

C. fluminea

Figura 2. Diferenciación entre *Corbicula fluminea* y *Polymesoda solida*, valvas en vista interna y externa. Longitud anteroposterior de las valvas: 32 mm.

El éxito de *C. fluminea* en los lugares que invade se debe a su alta fecundidad, madurez sexual temprana (la menor longitud en la que se registraron óvulos maduros en caño Almendros fue de 17.9 mm), alta tasa de crecimiento e incubación branquial (Cordeiro y MacWilliams, 1999). *Corbicula fluminea* ha sido objeto de atención en muchos lugares por ocasionar el conocido fenómeno de “biofouling” al impedir el flujo de agua en infraestructuras domésticas (Isom, 1986; Williams y McMahon 1986). Se sabe de su presencia en densidades del orden de miles de individuos/m² y de su capacidad de competencia con especies nativas por recursos limitados (Sickel, 1986; Devick, 1991). Si bien, *C. fluminea* no fue registrada en las ciénagas donde habita *P. solida*, es recomendable un monitoreo a largo plazo de su población por tratarse de una especie invasora (Darrigrán, 2006) presente en un sistema estuarino altamente dinámico (INVEMAR-CORPAMAG, 2002).

AGRADECIMIENTOS

Al personal del programa VAR (INVEMAR) y a la Universidad Nacional de Colombia (Posgrado en Biología Marina), por el apoyo durante el desarrollo de esta investigación como parte del proyecto de tesis de maestría. De manera especial, al Dr. Cristian Ituarte (Universidad Nacional de La Plata), por su asesoría en la documentación sobre bivalvos invasores.

BIBLIOGRAFÍA

- Cordeiro, J.R y S. Mac Williams. 1999. Occurrence of the Asian clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Bivalvia: Sphaeriacea: Corbiculidae) in Colorado. *The Veliger*, 42 (3): 278-280.
- Counts, C.L., J.R. Villalaz y J.A. Gomez. 2003. Occurrence of *Corbicula fluminea* (Bivalvia: Corbiculidae) in Panamá. *J. Freshw. Ecol.*, 18 (3): 497-498.
- Darrigrán, G.A. 1997. Invasores en la Cuenca del Plata. *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy*, 7 (38): 1-6.
- De La Hoz, M.V. 2005. Distribución, abundancia y aspectos biológicos de la almeja *Polymesoda solida* Phillippi, 1846 (Bivalvia: Corbiculidae) en la Isla de Salamanca, Caribe colombiano. Tesis M.Sc., Biol. Mar., Univ. Nacional de Colombia-INVEMAR, Santa Marta. 120 p.
- Devick, W.S. 1991. Patterns of introductions of aquatic organisms to Hawaiian freshwater habitats. New directions in research, management and conservation of Hawaiian freshwater stream ecosystem. *Proceedings Freshwater Stream Biology and Fisheries Management Symposium*. Department of Land and Natural Resources, Division of Aquatic Resources, Honolulu, HI. 213 p.
- INVEMAR-CORPAMAG. 2002. Monitoreo de las condiciones ambientales del sector occidental de la isla de Salamanca. Descripción de la calidad ambiental. Informe técnico final, INVEMAR, Santa Marta. 80 p.



- Isom, B.G. 1986. Historical review of Asiatic clam (*Corbicula*) invasion and biofouling of waters and industries in the Americas. Amer. Malac. Bull., Special Edition, 2: 1-5.
- Ituarte, C.F. 1981. Primera noticia acerca de la introducción de pelecípodos asiáticos en el área rioplatense. Neotrópica, 27 (77): 79-82.
- Ituarte, C.F. 1994. *Corbicula* and *Neocorbicula* (Bivalvia: Corbiculidae) in the Paraná, Uruguay, and Río de La Plata basins. The Nautilus, 107 (4): 129-135.
- McMahon, R. 1991. Mollusca: Bivalvia. 315-399. En: Thorp, J.H. y A.P. Covich. (Eds.). Ecology and classification of North American freshwater invertebrates. Academic Press, Nueva York, 911 p.
- Parodiz, J.J. y L. Hennings. 1965. The *Neocorbicula* (Mollusca Pelecypoda) of the Paraná-Uruguay basin, South America. Ann. Carnegie Mus., 38 (3): 69-96.
- Pilsbry, H.A. y J. Bequaert. 1927. The aquatic mollusks of the Belgian Congo with a geographical and ecological account of Congo malacology. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 53 (2): 69-659.
- Sickel, J.B. 1986. *Corbicula* population mortalities: factors influencing population control. Amer. Malac. Bull., Special Edition, 2: 89-94.
- Williams, C.J. y R.F. McMahon. 1986. Power station entrainment of *Corbicula fluminea* (Müller) in relation to population dynamics, reproductive cycle and biotic and abiotic variables. Amer. Malac. Bull., Special Edition, 2: 99-111.

FECHA DE RECEPCIÓN: 12/09/05

FECHA DE ACEPTACIÓN: 17/01/08