

Primer registro de *Hydatina vesicaria* (Lightfoot, 1786) (Gastropoda, Heterobranchia) para el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, México.

Felipe de Jesús Cruz-López^{1*}, Angélica Vázquez-Machorro², Vania Villanueva Sousa¹, José Luis Tello Musi¹, Mario Modesto Chávez-Arteaga¹, José Antonio Martínez Pérez¹

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, Av. de los Barrios #1, Col. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México, C. P. 54090. México.

*Cel. 5554381322. Email: fjcl@unam.mx

²Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, Universidad Veracruzana, Calle Hidalgo 617, Col. Río Jamapa, Boca del Río, Veracruz, 94290. México.

RESUMEN

Se han desarrollado listados recientes de heterobranquios en dos sistemas arrecifales del área dentro del Golfo de México, en ninguno de ellos ha sido reportada la especie *Hydatina vesicaria*. Este trabajo es el primer registro para México y, en particular, del SAV. Se da una descripción del ejemplar encontrado, señalando las particularidades en relación a las descripciones de esta especie de otras localidades. Este nuevo registro muestra, además, que la riqueza de especies del Sistema Arrecifal de esta zona, dista de ser conocida plenamente.

Palabras clave: Mollusca, Heterobranchia, SAV, arrecife.

ABSTRACT

Recent lists of heterobranchs have been developed in two reef systems of the area within the Gulf of Mexico, in none of them has the *Hydatina vesicaria* been reported. This work is the first record for Mexico and, in particular, for the SAV. A description of the found specimen is given, indicating the particularities in relation to the descriptions of this species from other localities. This new record also shows that the richness of the reef system in this area is far from being fully known.

Keywords: Mollusca, Heterobranchia, SAV, reef.

INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV) es una de las zonas marinas de México con mayor número de trabajos malacológicos realizados, particularmente en los arrecifes de Isla Verde, Sacrificios, Punta Mocambo, e Isla de Enmedio (Cruz-López *et al.*, 2015), sin embargo, dista mucho de tener un inventario completo. En el caso de la subclase Heterobranchia (anteriormente clasificados como parte de Opisthobranchia), se realizó un trabajo donde se reportan 23 especies (Zamora-Silva y Ortigosa, 2012) y en una revisión posterior este número se eleva a 50 (Cruz-López *et al.*, 2015), lo que indica que hay mucho por hacer. *Hydatina vesicaria* es una especie de heterobranquio que fue nombrada originalmente como *Bulla vesicaria*, de manera común se le conoce con su nombre en inglés de “brown-lined paper bubble”. Voskuil (1995) hace una revisión del género y sus especies, incluyendo sus características y distribución; él mismo señala su presencia en ambientes de sustratos blandos como lodos y arenas coralinas. El presente trabajo es el primer reporte de la presencia de *H. vesicaria* para el SAV y un nuevo registro para México.

ÁREA DE ESTUDIO

El PNSAV, se localiza en el Occidente del Golfo de México (Fig. 1), frente a la costa de Veracruz, cuenta con una superficie de 65,516-47-08.05 hectáreas, incluye veintiocho formaciones arrecifales y se encuentra dividido en tres subsistemas: Veracruz, Antón Lizardo y Jamapa (Ortiz-Lozano *et al.*, 2013). Es considerado una zona importante para el mantenimiento de la biodiversidad marina, por lo que se

estableció como un Área Marina Protegida con estatus de “Parque Nacional” (DOF, 2012). CONABIO lo ubica dentro del Área Prioritaria Marina No. 49 que abarca desde Laguna Verde hasta Antón Lizardo (Arriaga *et al.*, 1998). La Iniciativa Internacional sobre Arrecifes Coralinos lo incluye como zona importante para la conservación, siendo también sitio RAMSAR desde el 2004 y Reserva de la Biosfera ante la UNESCO, a partir del 2006. También, se propuso como parte esencial del Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México (Ortiz-Lozano *et al.*, 2013).

MATERIALES Y MÉTODOS

Dado que el PNSAV es una zona protegida y las recolectas de especímenes son limitadas, se optó por elaborar registros fotográficos de moluscos (mismos que se han realizado desde el año 2000 por el equipo de trabajo de la FES-Iztacala UNAM) además de realizar la determinación de los organismos en campo, buscando con ello, tener el menor impacto posible en esta zona. Cabe destacar que se cuenta con una colección malacológica de referencia, tanto fotográfica como en especie, en la FES-Iztacala (Colección Malacológica de Iztacala, UNAM [COM-IZT]), que respalda las determinaciones.

Durante la campaña de muestreo de mayo de 2012 en el SAV, se encontró un ejemplar vivo de la especie *Hydatina vesicaria* (Figs. 2-4), de la cual se tomaron 12 fotografías con la que se realizó la determinación (Abbot, 1974; Abbott y Morris, 1995; Rudman, 1972; Voskuil, 1995) y la descripción.

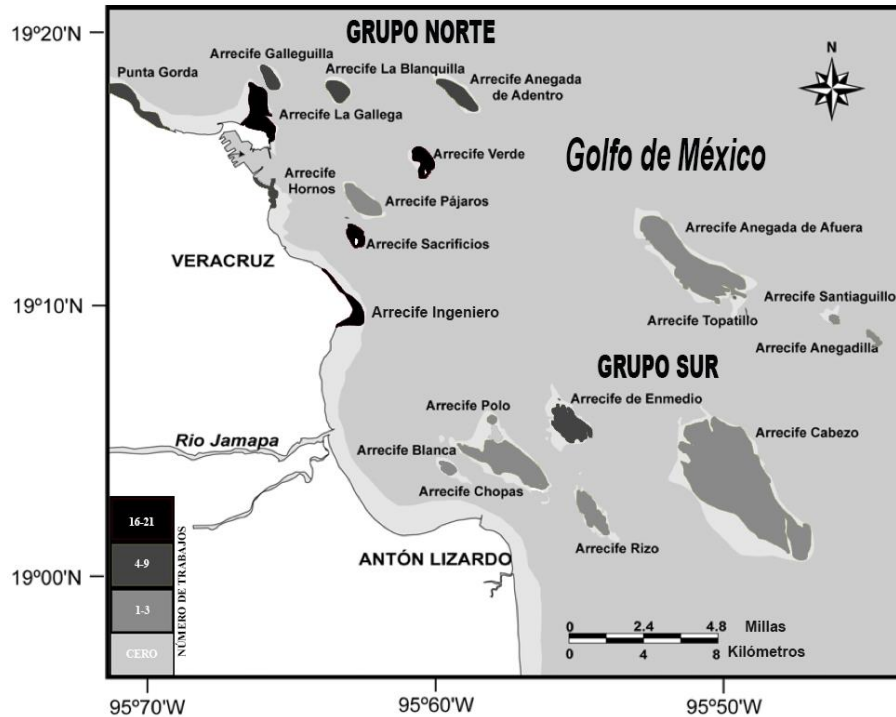


Figura 1. Mapa del Sistema arrecifal Veracruzano. En tono de grises se indica el intervalo de trabajos en los que se ha trabajado en relación a gastrópodos (Tomado de Cruz *et al.*, 2015).

RESULTADOS

Clasificación actual y datos taxonómicos de *Hydatina vesicaria* (MolluscaBase, 2018).

Reino Animalia

Filo Mollusca

Clase Gastropoda

Subclase Heterobranchia

Infraclase Euthyneura

Subterclase Acteonimorpha

Superfamilia Acteonoidea d'Orbigny, 1843

Familia Aplustridae Gray, 1847

Género *Hydatina* Schumacher, 1817

Especie *Hydatina vesicaria* (Lightfoot, 1786)

***Hydatina vesicaria* (Lightfoot, 1786)**

Abbot, 1974 ·#3938 Pag. 314. Placa color 10; Abbott y Morris, 1995. Pag 266.; Rudman, 1972; Voskuil, 1995 pags 33-34 placa 1.

Nombre original:

Bulla vesicaria Lightfoot, 1786

Sinónimos:

Bulla vesicaria Lightfoot, 1786

Hydatina physis f. vesicaria (Lightfoot, 1786)

Hydaina stroemfeldi Odhner, 1932

Hydatina stromfeldi Odhner, 1932 (synonym)

Hydatina verrilli Pilsbry, 1949

Características (Figs. 2-4)

Tamaño: Organismo mediano, el cuerpo se extendió hasta 61.6 mm, la concha de 38.2 mm de alto por 30.8 mm de ancho. El nodo del ápice midió 1.1 mm de diámetro. Concha: Globosa y ligera, superficie lustrosa con ondulaciones, las zonas elevadas de dichas ondulaciones coinciden con las líneas de crecimiento. Espira: Con ápice hundido, no visible lateralmente (Fig. 3), en cuyo vórtice se

encuentra un nodo o papila irregular (Fig. 4). A partir del nodo la concha presentó $2\frac{1}{4}$ volutas. Espira con sutura profunda entre las volutas, no se observan verticilos en la sutura.

Abertura: Amplia, forma auricular, labio externo continuo con un ligero engrosamiento. Por la presencia del organismo sólo se observaron estos detalles.

Cuerpo: Es carnoso, con el pie aplanado y extendido, bordes plegados a manera de holanes irregulares. Cabeza aplanada, amplia, ojos poco aparentes, procesos cefálicos muy desarrollados.

Color del cuerpo: Púrpura con bordes blancos.

Color de la concha: Color base jaspeado, principalmente café y blanco, con un arreglo en bandas espirales (con zonas de color claro y algunas de tono más oscuro), que coincide con numerosas líneas de arreglo espiral; 23 de estas líneas, son más gruesas y oscuras (café oscuro o negro), y se intercalan con líneas más delgadas y/o claras.

Las líneas se observaron con interrupciones en su trazo, coincidiendo con las líneas de crecimiento. El nodo del ápice ligeramente amarillento, seguido de una espiro blanca, con una línea espiral oscura desde el primer giro, poco después se presentan otras líneas y el color de la concha. Engrosamiento del labio externo blanquecino en el margen externo.



Figura 2. *Hydatina vesicaria* en la zona intermareal.



Figura 3. Vista posterior de la concha, dorsal del organismo, se aprecian los tonos en las bandas espirales. En el detalle se observan las interrupciones de las líneas.



Figura 4. Vista de la espira donde se aprecia el ápice hundido con el nodo central

Distribución reportada

Esta especie se ha reportado para el Atlántico tropical y subtropical (tabla 1). La única fuente que la refiere para México (golfo de México y mar caribe), es MolluscaBase (2018).

Localidad nueva:

Este ejemplar se encontró en PNSAV, Veracruz, México, desplazándose sobre playa arenosa (arena arrecifal) en la zona intermareal. Zona de rompimiento de las olas, entre 0-20 cm de profundidad.

Fecha de observación: 3 de Mayo de 2012.

	Nordsieck 1972	Rudman 1972	Abbot 1974	De Jong y Coomans 1988	Voskuil 1995	Fernández 1997	ANSP 2018	Femorale 2018	Slleker 2018
Océano Atlántico Occidental									
Antillas menores Alemanas				X				X	
Aruba				X				X	
Bermudas			X		X				
Brasil			X		X			X	
Colombia								X	
Cuba						X			
sur de Florida			X		X		X	X	
Trinidad y Tobago							X		
Venezuela								X	
Océano Atlántico Oriental Tropical y Subtropical									
oeste de África	X							X	
islas Canarias		X*							X
mar Lusitaniano	X							X	

Tabla 1. Localidades y autores donde se ha reportado *Hydatyna vesicaria*.

*Esta especie se reportó como su sinónimo *H. physis* variante geográfica *H. stroemfeldi*

DISCUSIÓN

Si bien se trata del registro de un solo organismo, puede señalarse que la especie con quien comparte la mayoría de caracteres es *H. vesicaria*. De las características observadas en este ejemplar, se puede puntualizar que no coinciden completamente con los ejemplares de reportes previos o fuentes encontradas en internet (Voskuil, 1995; Femorale, 2018; Slleker 2018,), teniendo mayor semejanza con ejemplares del Caribe.

En cuanto a su distribución en México la única fuente que cita a *H. vesicaria* como presente en nuestro país es MolluscaBase (2018), para el Golfo de México usa como referencia a Rosenberg *et al.* (2009), quien la reporta sólo para el sur de la

Florida y Cuba, y para el Caribe mexicano se refiere al artículo de Miloslavich *et al.* (2010), sin embargo en éste último, no está incluida *H. vesicaria*, por lo cual puede considerarse que no hay reportes para el occidente del Golfo de México o algún otra zona litoral atlántica de nuestro país.

La presencia de *H. vesicaria* en el PNSAV es una muestra de lo que falta por conocer en esta importante área, en donde muchos arrecifes, o zonas de ellos, aún no han sido trabajados.

CONCLUSIONES

Este es el primer registro documentado del Heterobranquio *Hydatyna vesicaria*, de manera particular para el Sistema Arrecifal Veracruzano y de forma general para las costas mexicanas, ampliando el

registro previo del Sur de Florida y costas de Cuba en la zona del golfo de México.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la M. en D. Ángeles Jaqueline Ramírez Villalobos por el apoyo brindado al desarrollo de este escrito.

REFERENCIAS

Abbott, R. T. 1974. American Seashells. The Marine Mollusca of the Atlantic and Pacific Coasts of North America. 2ª ed. Van Nostrand Reinhold Company U.S.A. 663pp.

Abbott, R. T. y P.A. Morris. 1995. Shells of the Atlantic & Gulf Coasts & the West Indies. Ed. Houghton Mifflin Company. U.S.A. 350 pp.

ANSP (Academy of Natural Sciences of Philadelphia). 2018. Malacology Collection at the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Malacology Database. Family Aplustridae. Disponible en <http://clade.ansp.org/malacology/collections/index.html> consultado 25 de Marzo de 2018.

Arriaga, L., E. Vázquez-Domínguez, J. González-Cano, R. Jiménez, L. Muñoz & V. Aguilar (coords.). 1998. Regiones Prioritarias Marinas de México. CONABIO. México. 198 pp.

Cruz-López, F. J., V. Villanueva-Sousa, A. Vázquez-Machorro, y J. L. Tello-Musi, 2015. Investigaciones sobre moluscos gastrópodos del Sistema Arrecifal Veracruzano, p. 75-98. En: A. Granados-Barba, L. Ortiz-Lozano, D. Salas-Monreal y C. González-Gándara (eds.). Aportes al conocimiento del Sistema Arrecifal Veracruzano: hacia el Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche. 366 pp.

De Jong, K. M. y H. E. Coomans. 1988. Marine gastropods from Curaçao, Aruba and Bonaire. Brill Academic Pub. Leiden pp 1-261. Citado en Voskuil, R.P.A. (1995). The living species of the genus *Hydatina* Schumacher, 1817, (Mollusca: Gastropoda: Opisthobranchia: Hydatinidae) with the description of a new species. Vita Marina. 43(1-2): 29-38.

Diario Oficial de la Federación (DOF). 2012. Decreto por el que se modifica al diverso por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Sistema Arrecifal Veracruzano, ubicada frente a las costas de los municipios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado del Estado de Veracruz-Llave. Jueves 29 de Noviembre, 21(3):1-14 pp.

Femorale. 2018. Femorale-Hydatinidae. Disponible en: <http://www.femorale.com/> Consultado el 10 de Diciembre de 2017.

Fernández M. J. 1997. Joyas de Cuba: Moluscos Marinos. Editorial Oriente, Santiago de Cuba. 222 pp.

Miloslavich P., J. M. Díaz, E. Klein, J. J. Alvarado, C. Díaz, J. Gobin, E. Escobar-Briones, J. J. Cruz-Motta, E. Weil, J. Cortés, A. C. Bastidas, R. Robertson, F. Zapata, A. Martín, J. Castillo, A. Kazandjian y M. Ortiz. 2010. Marine Biodiversity in the Caribbean: Regional Estimates and Distribution Patterns. PLoS-ONE 5(8): e11916. doi:10.1371/journal.pone.0011916

MolluscaBase (2018). *Hydatina vesicaria* (Lightfoot, 1786). Accessed through: World Register of Marine Species at: <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=140120> on 2018-04-02

Nordsieck, F. 1972. Die europäischen Meeresschnecken; Opisthobranchia mit Pyramidellacea, Rissoacea: 1-327. Stuttgart. Citado en Voskuil, R.P.A. (1995).

The living species of the genus *Hydatina* Schumacher, 1817, (Mollusca: Gastropoda: Opisthobranchia: Hydatinidae) with the description of a new species. Vita Marina. 43(1-2): 29-38.

Ortiz-Lozano, L., H. Pérez-España, A. Granados-Barba, C. González-Gándara, A. Gutiérrez-Velázquez & J. Martos, 2013. The reef corridor of the Southwest Gulf of Mexico: challenges for its management and conservation. Ocean & Coastal Management, 86:22-32.

Rudman, W.B., 1972. The anatomy of the opisthobranch genus *Hydatina* and the functioning

of the mantle cavity and alimentary canal. Zoological Journal of the Linnean Society

Rosenberg, G., F. Moretzsohn y E. F. García. (2009). Gastropoda (Mollusca) of the Gulf of Mexico, Pp. 579–699 en: Felder, D.L. and D.K. Camp (eds.), Gulf of Mexico—Origins, Waters, and Biota. Texas A&M Press, College Station, Texas.

Slleker F. (administrador de red). 2018. Natural History Museum Rotterdam. Mollusca-Gastropoda-Aplustridae. Disponible en: <http://www.nmr-pics.nl/> Consultado el 30 de Marzo de 2018.

Voskuil, R.P.A. (1995). The living species of the genus *Hydatina* Schumacher, 1817, (Mollusca: Gastropoda: Opisthobranchia: Hydatinidae) with the description of a new species. Vita Marina. 43(1-2): 29-38.

Zamora-Silva A. Y D. Ortigosa (2012). Nuevos registros de opistobranquios en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, México. Revista Mexicana de Biodiversidad. 83: 359-369.

Fecha de recepción: 17 de octubre de 2017

Fecha de aceptación: 15 de enero de 2018