

## Lista de Invertebrados marinos bentónicos: Phylum Mollusca. Laguna de Chachaguala. Parque Nacional Cuyamel Omoa. Honduras.

---

Caviedes V. y J. Carrasco. Fundación para la Investigación, Estudio y Conservación de la Biodiversidad. Componente Marino Costero de INCEBio. veritacavisan@gmail.com, jc\_navas@yahoo.com. Junio 2013.

Colaboración: Flores R. y C. Gustavo. Cuerpos de Conservación de Omoa. CCO. rfloresy@yahoo.com, Gustavo-honduras@hotmail.com.

Fotografías: Verónica Caviedes

### Introducción

El presente es un estudio exploratorio, que se enfocó en un muestreo para la recolección de especímenes dentro del Phylum Mollusca, concretamente de las Clases Bivalvia y Gasterópoda y el mismo constituye sin más, una línea base para futuros estudios a realizar en la zona sobre la temática.



**Imagen 1:** *Strombus pugilis* y *Melongena melongena*.

Los organismos bentónicos constituyen uno de los grupos más diversos de los sistemas lagunares costeros, siendo los moluscos uno de los componentes más importantes por su abundancia (Landa-Jaime 2003; Zamorano *et al.*, 2010) y pueden funcionar como

bioindicadores de la calidad del agua y de la contaminación (Arriaga Cabrera et al. 1998; Naranjo-García & Meza Meneses 2000; Baqueiro-Cárdenas et al. 2007; Zamorano *et al.*, 2010). Baqueiro-Cárdenas *et al.*, 2007, hicieron una clasificación de las respuestas de los moluscos a la contaminación, ya conocidas y estudiadas, entre las que se encontraban: fuga y atracción, tolerancia, sobrevivencia, cambio de comportamiento, efectos en el metabolismo. En especial el Phylum Mollusca es uno de los menos conocidos en ambientes epicontinentales y de los más susceptibles a alteraciones antropogénicas (Ortiz Lezana *et al.*, 2009).

Dada la importancia de conocer este tipo de organismos y los pocos estudios realizados hasta el momento en Honduras, casi siempre enfocados a especies comerciales, es que se presenta el siguiente informe, sobre las dos clases de moluscos antes mencionadas, de la laguna de Chachaguala.



**Imagen 2:** *Tellina lineata* y *Chione cancellata*.



**Imagen 3:** *Macrocallista maculata*.

## Resultados

El 18 de mayo de 2013 se realizó un muestreo de moluscos (Bivalvos y Gasterópodos) en dos localidades en la laguna de Chachaguala. El objetivo de la colecta es comenzar a generar un inventario de las especies de moluscos del sistema como parte de la línea de base del sitio.

Las localidades se seleccionaron en función de la obtención de información de dos ambientes diferentes (**tabla 2**), una en la localidad llamada, San Martín, y la segunda identificada como, Laguna Barra. En la localidad de San Martín se realizó un transepto de 100 metros y en la localidad de Laguna barra se realizó un transepto de 300 metros. El motivo de la diferencia de tamaño en los mismos fue por oportunidad de área de muestreo. En estos sitios se colectaron especímenes vivos y muertos. Los especímenes vivos fueron debidamente identificados y reportados y devueltos a la laguna.

La ubicación geográfica de las localidades donde se realizaron los muestreos se pueden ver en la **tabla 1** y dichas localidades se representan en la **imagen 4**.

**Tabla 1:** Coordenadas de las localidades donde se realizaron los transeptos.

Localidades de muestreo	X	Y
Laguna San Martin	381925	1737157
Laguna Barra	381336	1736941

Como se puede observar en la **imagen 1**, la localidad de muestreo en la boca de la laguna, no refleja la realidad del momento de muestreo, debido a que la foto es antigua. La longitud de la barra exterior alcanza en la actualidad aproximadamente el punto señalado.

**Tabla2.** Variables ambientales por localidad.

Localidad	Temperatura °C	MI/I Oxigeno disuelto	Turbidez cm	Salinidad ppt	Tipo de sustrato	Vegetación en el fondo	Profundidad de muestreo cm
San Martín	29.7	2.59	50	32	1	1	30-50
Laguna Barra	33	5.7	250	33.7	2	0	100

**Tipo de sustrato:** 1= lodo, 2=arena; **Vegetación en el fondo:** 1=presente, 0= ausente.



**Imagen 4:** Localidades de muestreo.

En total se identificaron 21 especies (12 de gasterópodos y 9 de bivalvos), pertenecientes a 15 familias, de las cuales 7 se colectaron en San Martín y 11 en Laguna Barra. La familia mejor representada por la diversidad de especies fue Veneridae con cuatro especies, seguida de Neritidae con tres especies. La localidad más diversa fue Laguna Barra donde se detectaron 17 especies en total, 9 especies de bivalvos y 8 de gasterópodos, pero se ha de tener en cuenta que el esfuerzo de muestreo fue mayor en esta localidad (**tabla 3**). De las 21 especies, 10 son de interés comercial según FAO (1992).

**Tabla 3.** Listado de especies de moluscos colectados en la laguna de Chachaguala.

Clase	Familia	Genero y especie	Laguna Barra	San Martín	De interés comercial (FAO 1992)
Gastropoda	<i>Strombidae</i>	<i>Strombus pugilis</i> (Linnaeus 1758)	0	1	i
	<i>Melongenidae</i>	<i>Melongena melongena</i> (Linnaeus 1758)	1	1	i
	<i>Neritidae</i>	<i>Neritina (Vitta) virginea</i> (Linnaeus 1758)	1	0	
		<i>Clithon (Vittoclithon) meleagris</i> (Lamarck 1822)	1	0	
		<i>Nerita sp.</i>	1	0	
	<i>Ranellidae</i>	<i>Cymatium (Monoplex) pileare</i> (Linnaeus 1758)	0	1	i
	<i>Naticidae</i>	<i>Natica caurena</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	
	<i>Trochidae</i>	<i>Calliostoma sp.</i>	1	1	
	<i>Bullidae</i>	<i>Bulla striata</i> (Bluguière 1792)	1	0	
	<i>Colubrariidae</i>	<i>Colubraria sp</i>	0	1	
	<i>Nassariidae</i>	<i>Nassarius sp.</i>	0	1	
	<i>Muricidae</i>	<i>Vokesimurex messorius</i> (G.B.Sowerby II, 1841)	1	1	
Bivalvia	<i>Veneridae</i>	<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus 1767)	1	0	i
		<i>Chione paphia</i> (Linnaeus 1758)	1	0	i
		<i>Macrocallista maculata</i> (Linnaeus 1758)	1	0	i
		<i>Anomalocardia brasiliana</i> (Gmelin 1972)	1	0	i
	<i>Donacidae</i>	<i>Donax punctatostriatus</i> (Hanley 1843)	1	0	i
<i>Donax denticulatus</i> (Linnaeus 1758)		1	0	i	
	<i>Tellinidae</i>	<i>Tellina lineata</i> (Turton 1819)	1	0	
	<i>Arcidae</i>	<i>Anadara (Lunarca) ovalis</i> (Bruguière 1789)	1	0	

	<i>Cardiidae</i>	<i>Trachycardium muricatum</i> (Linnaeus 1758)	1	0	i
<b>1:</b> Presencia (especie presente en la localidad). <b>0:</b> Ausencia (especie no detectada en la localidad).					

## Características de las localidades de muestreo

Algunas características del ecosistema importantes de mencionar son en primer lugar el hecho de que la laguna tiene contacto directo con el mar de forma permanente. Esto posiblemente contribuya al mantenimiento de aguas claras en la mayor parte del área de la laguna (turbidez entre 50 y 250 cm). Dentro de la misma, se da el desarrollo de una pradera de fanerógamas de *Halophila baillonii* (**imagen 6**), con algunos parches diseminados del género *Halodule*, características que coinciden con el punto de muestreo, San Martín. El sustrato sobre el que se asienta este pasto se observó que era predominantemente lodoso.

En torno a la isla situada en el centro de la laguna, se pudo observar el desarrollo disperso del alga verde *Caulerpa sertularioides*, la cual de manera general suele presentar una disposición en los fondos semejante a la de los pastos marinos debido a su extensión mediante el crecimiento de falsos rizomas (**imagen 5**). En ciertos sectores del interior de la laguna se observó la proliferación masiva de algas, lo que podría sugerir la pérdida de calidad de aguas por eutrofización, por lo que se requieren estudios específicos de las concentraciones de nutrientes y la fuente de los mismos.

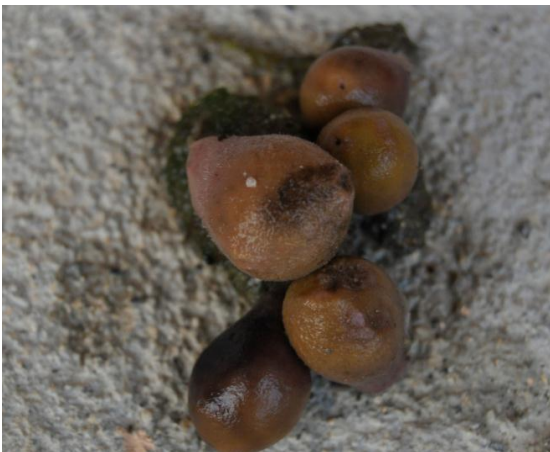


**Imagen 5:** Alga verde, *Caulerpa sertularioides*.



**Imagen 6:** Pradera de *Halophila baillonii*.

En el transecto realizado sobre la pradera de *Halophila* se observó el anclaje frecuente del porífero *Tedania ignis*. Así también, en el transecto realizado de Laguna Barra, se detectó la presencia continua de otro porífero sin identificar y cuya imagen se muestra a continuación.



**Imagen 7:** Porífero detectado en el transecto, Laguna Barra.



**Imagen 8:** Porífero en pradera de *Halophila baillonii*, *Tedania ignis*.

En el transecto de Laguna Barra, se pudieron observar otros invertebrados marinos bentónicos como equinodermos (**tabla 4**). Especialmente se observó con frecuencia alta el equinoideo *Leodia sexiesperforata*.

**Tabla 4:** Lista de especies del Phylum Echinodermata en la laguna de Chachaguala.

Clase	Familia	Genero y especie
Equinoidea	<i>Mellitidae</i>	<i>Leodia sexiesperforata</i> (Leske 1778)
Asteroidea	<i>Astropectinidae</i>	<i>Astropecten alligator</i> (Perrier 1881)



**Imagen 9:** Equinoideo, *Leodia sexiesperforata*.



## Conclusiones y recomendaciones

En general se colectaron 21 especímenes de las clases Gastropoda y Bivalvia, de los cuales, 10 son de interés comercial. Con un mayor esfuerzo de muestreo en diferentes épocas (seca y lluviosa), se podría dar información más robusta sobre los alcances de la biodiversidad de estas especies en la laguna y enfocadas a su conservación. Se recomienda de cara a futuro llevar a cabo estudios de abundancias y ecología del Phylum mollusca, así como de otros invertebrados marinos en el enclave de la laguna de Chachaguala.

En general en Honduras, el estudio de invertebrados marinos en ambientes someros no ha tenido especial atención en cuanto a su investigación y conocimiento. Los estudios realizados sobre este tema, son pocos y enfocados a especies comerciales como por ejemplo ha sido el caso del gasterópodo *Strombus gigas* (caracol reina). Se recomienda ampliar estudios sobre este tema en Honduras, que no solo vayan enfocados a especies de tipo comercial, ya que los moluscos son parte integral de los ecosistemas del fondo marino y costero. Su estudio puede generar información clave sobre la salud de los ecosistemas.

La pradera de *H. baillonii* identificada junto con los parches esporádicos de pasto del género *Halodule*, constituye un importante ecosistema por extensión dentro de la laguna. Se recomienda un estudio a futuro para conocer la función ecológica de esta pradera dentro de la laguna, así como sus implicaciones en la economía pesquera del sitio y otros posibles servicios ecosistémicos.

Por último se recomienda hacer estudios de algas y de calidad de aguas de la laguna, debido a la observación de la proliferación masiva de algas, las cuales podrían estar relacionadas con problemas de eutrofización. Es importante conocer las causas de los crecimientos masivos de algas, que generalmente están relacionadas a un aporte alto de nutrientes, en este caso podrían ser provenientes de la agricultura y otro tipo de actividades en las cuencas.

## Bibliografía

Fulvo A, Nistri R. 2006. *350 coquillages du monde entier*. Ed: Delachaux et Niestlé. Paris. 256 pp.

Dunia N, González G, Oscar D, Solano P, Gabriel R, Navas S. 2002. *Equinodermos colectados por la expedición cioh-invemar-smithsonian desde cartagena hasta el golfo de urabá, caribe colombiano*. Museo de Historia Natural Marina de Colombia. INVEMAR. Santa Marta. Colombia. Bol. invemar vol.31 no.1.

Baqueiro-Cárdenas ER, Borabe L, Goldaracena-Islas CG y Rodríguez-Navarro J. 2007. *Los moluscos y la contaminación. Una revisión*. Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional. Tamaulipas. Méjico. Revista Mexicana de Biodiversidad 78: 1S- 7S.

F. Cervigón, R. Cipriani, W. Fischer, L. Garibaldi, M. Hendrix, A.J. Lenus, R. Márquez, JM. Poutiers, G. Robaine y B. Rodriguez. 1992. *Fichas FAO de identificación de especies para los fines de la pesca. Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur América*. CCE-NORAD. Roma. FAO. 513 pp.

Lindner G. 2000. *Moluscos y caracoles de los mares del mundo*. Manuales de identificación. Ediciones OMEGA. 320pp.

Landa-Jaime, V. 2003. *Asociación de moluscos bentónicos del sistema lagunar estuarino Agua Dulce/El Ermitaño*. Jalisco. México. Ciencias Marinas. 29(2): 169-184.

Ortiz Lezama OM, Rangel Ruíz LJ, Gamboa Aguilar J. 2009. *Diversidad de moluscos bentónicos en la reserva de la Biósfera Pantanos de Centla*. Laboratorio de Malacología. División Académica de Ciencias Biológicas. UJAT. México. 29-36.

Zamorano P, Barrientos-Luján NA & Ahumada-Sempoal MA. 2010. *Moluscos bentónicos de dos sistemas lagunares de la costa chica de Oaxaca, México y su relación con parámetros fisicoquímicos*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Universidad del Mar. México. Ciencia y Mar 2010, XIV (42): 13-28.

UCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 13 June 2013.

<http://eol.org/pages/614352/overview>

<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=image&id=69189>

<http://www.sciences-de-la-terre.com/Mellitidae.php>

<http://www.sociologie-etc.com/natur/museo-del-mar-Arica/>

[http://www.gastropods.com/4/Shell\\_2904.shtml](http://www.gastropods.com/4/Shell_2904.shtml)

[http://plantillustrations.org/illustration.php?id\\_illustration=117715](http://plantillustrations.org/illustration.php?id_illustration=117715)

<http://www.poriferabrasil.mn.ufrj.br/4especies/ceractinomorpha/poecilosclerida/tignis/tignis.htm>