

## RIQUEZA Y ABUNDANCIA DE MOLUSCOS DE FONDOS BLANDOS SOMEROS DE LA COSTA SUR DEL GOLFO DE CARIACO, VENEZUELA.

MAYRÉ JIMÉNEZ PRIETO<sup>1</sup>, THAYS ALLEN<sup>1</sup>, STOLIZ VILLAFRANCA<sup>2</sup> & JOHANNA FERNÁNDEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.  
mayrej@gmail.com*

<sup>2</sup>*Dpto. Educación Integral, Escuela de Humanidades y Educación.*

<sup>3</sup>*Museo del Mar. Universidad de Oriente, Venezuela.*

Resumen: En muestreos realizados entre enero y diciembre de 2010 en varias estaciones localizadas en la costa sur del golfo de Cariaco, se recolectaron especímenes de moluscos, de los cuales quince especies constituyen nuevos registros para el golfo de Cariaco en sustratos arenosos i.e., *Lucina (Luciniscia) muricata Microcardium tinctum*, *Strigilla carnaria*, *Macoma* sp., *Cancelaria reticulata*, *Cerithium lutosum*, *Strombus costatus*, *S. raninus*, *Marginella apicina*, *M. carnea*, *Oliva sayana*, *Olivella nivea*, *O. mutica*, *Turbo cailletii* y *Turbonilla cf. pucta*.

Palabras Clave: Diversidad bentos, fauna malacológica, malacología.

Abstract: Mollusc specimens collected in bottom samplings conducted from January to December 2010 in several stations on the southern coast of the gulf of Cariaco yielded 15 new records for the gulf, namely: *Lucina (Luciniscia) muricata*, *Microcardium tinctum*, *Strigilla carnaria*, *Macoma* sp., *Cancelaria reticulata*, *Cerithium lutosum*, *Strombus costatus*, *S. raninus*, *Marginella apicina*, *M. carnea*, *Oliva sayana*, *Olivella nivea*, *O. mutica*, *Turbo cailletii* and *Turbonilla cf. pucta*.

Keywords: diversity, benthos, malacologic fauna, malacology.

JIMÉNEZ-PRIETO & FERNÁNDEZ (2009) referenciaron el estado del conocimiento que, para ese entonces, se tenía sobre la diversidad de moluscos en el golfo de Cariaco en fondos con vegetación (*Thalassia testudinum*) y sustrato rocoso. En el referido estudio se habían registrado 145 especies, correspondientes a tres clases (Gasteropoda, Bivalvia y Polyplacophora), nueve órdenes, 95 géneros y 55 familias, siendo para entonces el grupo con mayor número de especies registradas en el golfo.

En el golfo de Cariaco, los fondos marinos están formados por sedimentos de diversas texturas, dentro de los cuales existen sedimentos de diferentes tipos de arena y fango (CARABALLO 1982) sobre todo en las zonas costeras, siendo escasas las investigaciones sobre las comunidades de moluscos en estos ambientes, ya que la mayoría de los estudios realizados han sido en fondos de *Thalassia testudinum* (PRIETO *et al.* 1999, JIMÉNEZ *et al.* 2005, 2009), y el litoral rocoso (UROSA 1972; JIMÉNEZ *et al.* 2004; FERNÁNDEZ & JIMÉNEZ 2006, 2007), siendo la clase Gastropoda la más abundante, con 78 especies, seguida

por la clase Bivalvia con 66 y la Polyplacophora con 8 (JIMÉNEZ & FERNÁNDEZ 2009).

En vista de que la información disponible sobre la taxonomía de moluscos en fondos blandos sin vegetación es escasa, y debido a la importancia de estudios de esta naturaleza para el conocimiento de la biodiversidad de este importante grupo marino, el objetivo principal de este trabajo fue realizar un inventario de la riqueza de moluscos de la costa sur del golfo de Cariaco.

Las muestras biológicas fueron recolectadas entre enero y diciembre 2010, entre 0 y 2 m de profundidad, en 13 estaciones de la costa sur del golfo de Cariaco (Tabla 1). Por medio de un microscopio estereoscópico y con la ayuda de las claves de WARMKE & ABBOTT (1961), ABBOTT (1974), HUMFREY (1975) DIAZ & PUYANA (1994) y ABBOTT & MORRIS (1995), se identificaron los especímenes. Todas las muestras se encuentran depositadas en el Laboratorio de Ecología de Moluscos del Instituto Oceanográfico de Venezuela.

TABLA 1.- Coordenadas de las estaciones de muestreo en el golfo de Cariaco.

Estación	Norte	Oeste
El Peñón	10°27'079	64°05'281
Guirimar	10°26'234	64°03'209
Juana Josefa	10°26'301	64°03'070
Turpialito	10°26'351	64°01'593
Quetepe	10°26'153	64°01'390
Tocuchare	10°26'254	64°00'459
Tunantal	10°26'330	63°59'448
Guaracayal	10°27'054	63°65'781
Tarabacoa	10°26'077	63°50'068
Cachamaure	10°26'373	63°48'412
San Antonio	10°26'349	63°47'273
Cotúa	10°26'303	63°48'351
La Peña	10°27'557	63°42'417

Se recolectó un total de 245 individuos pertenecientes a 49 especies, representados en 2 clases: Gasteropoda distribuidas en dos subclases: Prosobranchia y Opistobranchia, cuatro órdenes: Archaeogastropoda, Mesogastropoda, Neogastropoda y Cephalaspidea, 16 familias, 20 géneros y 29 especies; y Bivalvia con dos subclases: Pteriomorpha y Heterodonta; 4 órdenes, 10 familias, 18 géneros y 20 especies (Tabla 2). En cuanto al número de organismos los gasterópodos fueron los más abundantes con 145 organismos (59,18%), seguidos por bivalvos 100 ejemplares (40,82 %). entre los gasterópodos, las especies más abundantes, fueron *Olivella minuta* con 25 organismos y *Persicula interruptolineata* con 21, mientras que *Heterodonax bimaculatus* (29), *Chione cancellata* (16) y *Anadara notabilis* (12), lo fueron entre los bivalvos.

Los resultados de estudios realizados sobre diferentes comunidades de moluscos indican la importancia de estos organismos (BUITRIAGO & CAPELO 1993; JIMÉNEZ & LIÑERO 1993; MÁRQUEZ & JIMÉNEZ 2002; VILLAFRANCA & JIMÉNEZ 2004; FERNÁNDEZ & JIMÉNEZ 2007); sin embargo, la condición y el tipo de sustrato en los cuales habitan caracterizan a dichas comunidades, haciéndolas diferentes dentro de una misma región.

A pesar de que existen pocos estudios en la zona estudiada para establecer comparaciones, los resultados

obtenidos de 245 organismos y 49 especies son altos al compararlos con el estudio realizado por CAMUDOCA (2006) en el golfo de Paria, quienes reportan 67 organismos y 15 especies para el período seco, y 40 individuos y 14 especies para el período de lluvia, pertenecientes a las clases Bivalvia y Scaphopoda, estando ausentes los gasterópodos. En áreas adyacentes al golfo (Terminal Marino de Araya, SACOSAL), se reportaron 142 ejemplares agrupados en 54 especies pertenecientes a las clases Gastropoda, Bivalvia y Scaphopoda (CAMUDOCA 2011).

Estas diferencias observadas con lo encontrado en el golfo de Cariaco, en cuanto a un menor número de clases (2) y especies (49), pero mayor abundancia de organismos, pudiera estar relacionada con la mayor extensión del área de estudio de la presente investigación, la profundidad, así como la naturaleza del sustrato, ya que los muestreos se realizaron en los 2 primeros metros de profundidad (zona litoral) y al tipo de sustrato característico en dicho golfo, arena con predominio de grano medio y fino (CARABALLO 1982), por el contrario, en las adyacencias del terminal de Araya, la mayoría de las estaciones estudiadas fueron a profundidades mayores a cuatro metros, y el sedimento fue de naturaleza arenosa. Al respecto, SANDERS (1968) refiere que tanto la profundidad como las características del sedimento son determinantes sobre la riqueza y estabilidad temporal de la biota residente.

Con respecto a la mayor abundancia de organismos de algunas especies (*Olivella minuta*, *Persicula interruptolineata*, *Heterodonax bimaculatus*, *Chione cancellata* y *Anadara notabilis*), la mayoría fue encontrada en las estaciones con sustrato areno-fangoso, y profundidades menores de 1 m, y las mismas han sido reportadas como especies muy frecuentes y abundantes de fondos someros del golfo (JIMÉNEZ *et al.* 2009). La composición y estructura de las comunidades asociadas a fondos blandos varía de acuerdo a las características texturales del sedimento, existiendo diferencias marcadas en la composición faunística entre áreas arenosas y fangosas (MARGALEF 1980; NYBAKKEN 1994; LEVINTON 1995; ARASAKI *et al.* 2004). Al respecto, RAMOS & ROVAINA (1994) indican 103 especies de moluscos para la bahía de Mochima en diferentes tipos de sustratos (arena, fango, praderas de *Thalassia* y litoral rocoso).

LANDA-JAIMES & ARCINIEGA-FLORES (1998), registraron 92 especies de moluscos, contenidos en tres clases,

TABLA 2.- Familias y especies de los gasterópodos y bivalvos de fondos blandos en el golfo de Cariaco

Familias/Especies	N		N
<b>CLASE GASTROPODA</b>		<b>BURSIDAE</b> Thiele, 1925	
Subclase Prosobranchia		Género <i>Bursa</i> Röding, 1798	
Orden Archaeogastropoda		<i>Bursa</i> sp.	1
<b>TURBINIDAE</b> Rafinesque, 1815		Subclase Opisthobranchia	
Género <i>Turbo</i> , Linné, 1758		Orden Cephalaspidea	
<i>Turbo castanea</i> , (Gmelin, 1791)	8	<b>PYRAMIDELLIDAE</b> Gray, 1840	
* <i>Turbo cailletii</i> Fischer & Bernardi, 1856	2	Género <i>Turbonilla</i> Risso, 1826	
Género <i>Astraea</i> (Röding, 1798)		* <i>Turbonilla cf. pucta</i> , (C. B. Adams, 1850)	2
<i>Astraea phoebia</i> (Röding, 1798)	11	<b>CLASE BIVALVIA</b>	
Orden Neogastropoda		Subclase Pteriomorpha	
<b>VOLUTIDAE</b> Rafinesque, 1815		Orden Arcoida	
Género <i>Voluta</i> Linné, 1758		<b>ARCIDAE Lamarck, 1809</b>	
<i>Voluta música</i> (Linné, 1758)	4	Género <i>Arca</i> Linné, 1758	
<b>CANCELLARIDAE</b> Forbes & Hanley, 1853		<i>Arca zebra</i> (Swainson, 1833)	12
Género <i>Cancellaria</i> Lamarck, 1799		<i>Arca imbricata</i> Bruguière, 1789	2
* <i>Cancellaria reticulata</i> (Linné, 1767)	3	Género <i>Anadara</i> Gray, 1847	
<b>MARGINELLIDAE</b> Fleming, 1828		<i>Anadara notabilis</i> (Röding, 1798)	6
Género <i>Persicula</i> Schumacher, 1817		Género <i>Barbatia</i> Gray, 1847	
<i>Persicula interruptolineata</i> (Muhlfeld, 1816)	21	<i>Barbatia domingensis</i> (Lamarck, 1819)	3
Género <i>Marginella</i> Lamarck, 1799		Orden Mytiloida	
<i>Marginella apicina</i> , (Menke, 1828)	4	<b>MYTILIDAE</b> Rafinesque, 1815	
<i>Marginella carnea</i> (Storer, 1837)	7	Género <i>Modiolus</i> Lamarck, 1799	
<b>CONIDAE</b> Rafinesque, 1815		<i>Modiolus americanus</i> (Leach, 1815)	2
Género <i>Conus</i> Linné, 1758		Orden Veneroida	
<i>Conus spurius lorenzianus</i> (Dillwyn, 1817)	1	Superfamilia Corbicolacea	
<b>BUCCINIDAE</b> Rafinesque, 1815		<b>LUCINIDAE</b> Fleming, 1828	
Género <i>Engoniophos</i> Wodring, 1828		Género <i>Lucina</i> Bruguière, 1797	
<i>Engoniophos uncinatus</i> (Say, 1828)	5	* <i>Lucina (Lucinisca) muricata</i> (Splenger, 1798)	2
Género <i>Antillophos</i> Wodring, 1928		Género <i>Codakia</i> Scopoli, 1777	
<i>Antillophos candei</i> (D'orbigny, 1842)	7	<i>Codakia orbicularis</i> (Linné, 1758)	6
<b>OLIVIDAE</b> Latreille, 1825		<i>Codakia costata</i> (d'Orbigny, 1845)	2
Género <i>Oliva</i> Bruguière, 1789		<b>VENERIDAE</b> Rafinesque, 1815	
<i>Oliva reticularis</i> Lamarck, 1810	9	Género <i>Chione</i> Muhlfeld, 1811	
* <i>Oliva reticularis greenwayae</i>	3	<i>Chione cancellata</i> (Linné, 1767)	16
* <i>Oliva sayana</i> Rabéenle, 1834	2	Género <i>Callista</i> Poli, 1791	

Tabla 2 (Cont.)	N		N
Género <i>Olivella</i> Swainson, 1831		<i>Callista maculata</i> , (Linnè, 1758)	2
<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	25	Superfamilia Tellinacea	
* <i>Olivella nivea</i> (Gmelin, 1791)	2	<b>TELLINIDAE</b> Blainville, 1814	
* <i>Olivella mutica</i> (Say, 1822)	1	Género <i>Tellina</i> Linnè, 1758	
Orden Mesogastropoda		<i>Tellina radiata</i> (Linnè, 1758) 1828	2
Suborden Cerithiacea		Género <i>Strigilla</i> Turton, 1822	
<b>CERITHIDAE</b> Fleming, 1828		* <i>Strigilla carnaria</i> (Linnaeus, 1758)	1
Género <i>Cerithium</i> Bruguière, 1792		Género <i>Macoma</i> Leach, 1819	
* <i>Cerithium lutosum</i> Menke, 1828	2	<i>Macoma</i> sp.	1
<b>TURRITELLIDAE</b> Clarke, 1851		<b>PSAMMOBIIDAE</b> Fleming, 1828	
Género <i>Turritella</i> Lamarck, 1799		Género <i>Heterodonax</i> Mörch, 1853	
<i>Turritella variegata</i> (Linné, 1738)	7	<i>Heterodonax bimaculatus</i> (Linné, 1758)	29
<b>CASSIDAE</b> Swainson, 1838		<b>SOLECURTIDAE</b> d'Orbigny, 1846	
Género <i>Phalium</i> (Link, 1807)		Género <i>Tagelus</i> Gray, 1847	
<i>Phalium granulatum</i> (Born, 1778)	1	<i>Tagelus plebeius</i> (Lightfoot, 1786)	2
<b>MELONGENIDAE</b> Gill, 1867		Orden Myoida	
Género <i>Melongena</i> Schumacher, 1817		<b>CORBULIDAE</b> Lamarck, 1818	
<i>Melongena melongena</i> (Linné, 1758)	3	Género <i>Corbula</i> Bruguière, 1797	
<b>FASCIOLARIIDAE</b> Gray, 1853		<i>Corbula contracta</i> Say, 1822	5
Género <i>Fasciolaria</i> Lamarck, 1799		<b>CARDIIDAE</b> Oken, 1818	
<i>Fasciolaria tulipa</i> (Linné, 1758)	3	Género <i>Trachycardium</i> Mörch, 1853	
<b>NATICIDAE</b> Gray, 1840		<i>Trachycardium muricatum</i> (Linné, 1758)	2
Género <i>Natica</i> Scopoli, 1777		<i>Trachycardium isocardia</i> (Linné, 1758)	1
<i>Natica canrena</i> (Linné, 1758)	4	Género <i>Microcardium</i> , Thièlè, 1934	
<b>STROMBIDAE</b> Rafinesque, 1815		* <i>Microcardium tinctum</i> (Dall, 1881)	2
Género <i>Strombus</i> Linné, 1758		Género <i>Laevicardium</i> Swainson, 1840	
<i>Strombus pugilis</i> (Linné, 1815)	3	<i>Laevicardium laevigatum</i> , (Linné, 1758)	2
* <i>Strombus raninus</i> (Gmelin, 1791)	1		
<i>Strombus gigas</i> Linnè, 1758	2		
* <i>Strombus costatus</i> Gmelin, 1791	2		

\*nuevos registros para el golfo de Cariaco.

asociados a fondos blandos en la plataforma continental de Jalisco y Colima (México), señalando la presencia de los géneros *Arca*, *Barbatia* y *Dosinia*, para los bivalvos, y *Turritella*, *Natica* y *Oliva*, para los gasterópodos. Estos mismos géneros fueron reportados para el presente estudio, con excepción de *Dosinia*.

Los gasterópodos, que resultó ser la clase mejor

representada tanto en riqueza como en abundancia, especialmente de algunas especies de la familia Marginellidae y Buccinidae, reconocidas como eficientes depredadoras, pudiera explicar la menor abundancia de bivalvos que constituyen, principalmente, su alimento.

Con respecto a la menor abundancia de organismos y especies de bivalvos, esto pudiera obedecer a que la

mayoría de ellos son organismos filtradores o suspensívoros, y son los que sufren con mayor intensidad el efecto de la resuspensión de partículas de los sedimentos finos, ya que el sedimento reduce o elimina la posibilidad del intercambio gaseoso o respiración y/o de los procesos alimenticios (JIMÉNEZ & LIÑERO 1993), pudiendo ocasionar la muerte de aquellos organismos que exhiben este tipo de estrategia alimenticia. Por otro lado, la resuspensión de las partículas de sedimento sobre el fondo, ocasionada por las olas, paso de embarcaciones u otros, altera la composición granulométrica de los sedimentos, y es este factor, es uno de los que mayor incidencia tiene en la composición, abundancia y distribución de las comunidades bentónicas, puesto que muchas especies son selectivas en cuanto a la granulometría de los sedimentos que habitan, especialmente en zonas de baja energía, como la que se presenta en áreas costeras protegidas, donde el sedimento estará constituido principalmente por fracciones finas generalmente con elevados contenidos en materia orgánica total (CARABALLO 1982).

Cabe destacar que quince especies registradas en el presente estudio constituyen nuevos registros para el golfo de Cariaco, 4 bivalvos *Lucina (Lucinisca) muricata*, *Microcardium tinctum*, *Strigilla carnaria*, *Macoma sp.*, y 11 especies de gasterópodos, *Cancelaria reticulata*, *Cerithium lutosum*, *Strombus costatus*, *S. raninus*, *Marginella apicina*, *M. carnea*, *Oliva sayana*, *Olivella nivea*, *O. mutica*, *Turbo cailletii* y *Turbonilla cf. pucta*.

Debido a los pocos trabajos realizados en la zona de estudio y áreas aledañas, no se pudo establecer mejores comparaciones con los resultados encontrados, sin embargo, la alta riqueza de especies reportadas contribuye significativamente con el conocimiento de la fauna malacológica de esta importante área de la región oriental de Venezuela.

#### REFERENCIAS

- ABBOTT, R. T. 1974. *American Seashells*. Van Nostrand reinhold Company. New York. 663 pp.
- \_\_\_\_\_. & P. MORRIS. 1995. *Shells of the Atlantic & Gulf Coast & the West Indies*. Peterson Field Guides. 350 pp.
- ARASAKI, E., P. MUNIZ & A. M. S. PIRES-VANIN. 2004. A functional analysis of the benthic macrofauna of the São Sabastião Channel (Southeastern Brasil). *Mar. Ecol.* 25 (4): 249-263.
- BUTRIAGO, J. & J. CAPELO. 1993. Los moluscos bentónicos de la región suroriental de la bahía de Pozuelos, Puerto La Cruz. *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle*, 103 (140): 27-37.
- CAMUDOCA 2006. Estudio de línea base ambiental, socioeconómica y de salud Mariscal Sucre. Informe final. Consultora Ambiental de la Universidad de Oriente. 337pp.
- CAMUDOCA 2011. Levantamiento de Información Físico-natural Marino y Sociocultural en el Área de Influencia del Terminal Marino de Araya (SACOSAL). Informe final. Consultora Ambiental de la Universidad de Oriente. 230 pp.
- CARABALLO, L. F. 1982. El golfo de Cariaco. Parte II. Los sedimentos superficiales y su distribución en el fondo. Fuente de sedimentos. Análisis Mineralógico. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 21 (1&2): 37-65.
- DÍAZ, J. & M. PUYANA. 1994. Moluscos del Caribe Colombiano. Un catálogo ilustrado. COLCIENCIAS, Fundación Natura e INVEMAR, Bogotá. 367 pp
- FERNÁNDEZ, J. & M. JIMÉNEZ. 2006. Estructura de la comunidad de moluscos y relaciones tróficas en el litoral rocoso del estado Sucre, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.* 54(3).
- \_\_\_\_\_. & M. JIMÉNEZ. 2007. Fauna malacológica del litoral rocoso de la costa sur del golfo de Cariaco (área protegida) y costa norte del Estado Sucre (área expuesta al oleaje), Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 46(1): 3-11.
- HUMFREY, M. 1975. *Sea shells of the west Indies*. 1st. William Collins Sons and Ltd. Glasgow, Escocia. 349 pp.
- JIMÉNEZ, M. & I. LINERO. 1993. Estructura del macrozoobentos del área de Jose, Edo. Anzoátegui, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 32 (1&2): 57-68.
- \_\_\_\_\_, B. MÁRQUEZ & O. DÍAZ. 2004. Moluscos del

- litoral rocoso en cuatro localidades del estado Sucre, Venezuela. *Saber*, 16 (1):8-17.
- \_\_\_\_\_, D. BONE, G. PEREIRA & I. LIÑERO-ARANA. 2005. Comunidades de moluscos bivalvos en las praderas de *Thalassia testudinum* en el golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 44(1): 41 – 50.
- \_\_\_\_\_, D. BONE, & I. LIÑERO-ARANA. 2009. Variaciones temporales de la densidad y riqueza de especies de moluscos en una pradera de *Thalassia testudinum* en la localidad de Los Cachicatos, golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 48(1): 67-78.
- JIMÉNEZ-PRieto, M. & J. FERNÁNDEZ. 2009. Moluscos de ambientes someros del golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 48(2): 167 – 181.
- LANDA-JAIME, V. & J. ARCINIEGA-FLORES. 1998. Macromoluscos bentónicos de fondos blandos de la Plataforma Continental de Jalisco y Colima, México. *Cienc. Mar.*, 24 (2):155-167.
- LEVINTON, J. 1995. *Marine Biology*. Oxford University Press. Oxford, UK. 420 pp.
- MARGALEF, R. 1980. *Ecología*. Ediciones Omega, Barcelona, España. 951 pp.
- MÁRQUEZ, B. & M. JIMÉNEZ. 2002. Moluscos asociados a las raíces sumergidas del mangle rojo *Rhizophora mangle*, en el golfo de Santa Fe, estado Sucre, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.*, 5-(3/4): 1111-1112.
- NYBAKKEN, J. W. 1994. *Marine ecology an ecological approach*. 2da. Ed. Harper Row. New York, USA. 514 pp.
- PRIETO A., A. GRATEROL, I. CAMPOS & D. ARRIECHE. 1999. Diversidad de moluscos en dos localidades del golfo de Cariaco, Venezuela. *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle*, 59 (151)1:117-128.
- RAMOS, I. & G. ROVAINA. 1994. Contribución al conocimiento de los moluscos gasterópodos y pelecypodos de la bahía de Mochima, Edo. Sucre, Venezuela. *Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle: LIV* (1411): 106.
- SANDERS, H. L. 1968. Marine benthic diversity: A comparative study. *Amer. Nat.*, 102 (925): 243-282.
- UROSA, J. 1972. Zonificación de un sector de la costa sur del golfo de Cariaco, Venezuela. *Lagena*, 30: 3-8.
- VILLAFRANCA, S. & M. JIMÉNEZ. 2004. Abundancia y diversidad de moluscos asociados al mejillón verde *Perna viridis* (Bivalvia: Mytilidae) en Guayacán, Edo. Sucre, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 43: 65-76.
- WARMKE, G. & R. ABBOTT. 1961. *Caribbean Seashells*. Livingston Pub. Co. Narberth, Pennsylvania, USA. 384 pp.

RECIBIDO: Julio 2011

ACEPTADO: Febrero 2012