

ECHINODERMATA DEL GOLFO DE CARIACO, VENEZUELA

MARÍA E. AMARO

*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.
meamaro_2000@yahoo.com*

RESUMEN: Aunque la abundancia de equinodermos en nuestras costas es relativamente elevada, los estudios de estos organismos en Venezuela son escasos, y esporádicos en el tiempo. La finalidad de este trabajo de investigación es hacer una revisión bibliográfica de las especies descritas hasta el presente en el golfo de Cariaco, estado Sucre, Venezuela, con el propósito de conocer la fauna de equinodermos. Hasta la fecha se han identificado 50 especies, representadas en cuatro clases, 22 familias y 34 géneros.

Palabras clave: Biodiversidad, bentos, taxonomía, macrofauna

ABSTRACT: Although the abundance of echinoderms on our shores is relatively high, studies on these organisms are few and far between. This research endeavors to assemble a bibliographic overview of the species characterized up to now in the Gulf of Cariaco, Sucre state, Venezuela, in order to divulge echinodermata. Fifty species have been identified so far, comprising four classes, 22 families, and 34 genera.

Key words: Biodiversity, benthos, taxonomy, macrofauna, Venezuela

INTRODUCCIÓN

En Venezuela el estudio de los equinodermos empieza con los trabajos realizados por ZOOPI (1967), quien señaló tres especies de Crinoidea, 12 especies de Asteroidea, 32 Ophiuroidea y 17 Echinoidea procedentes de diferentes localidades de la costa venezolana, desde el Delta del Orinoco hasta el Golfo de Venezuela, incluyendo algunas islas del norte del país. Los holoturoideos, han sido estudiados por MARTÍNEZ (1973, 1982, 1987, 1989) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975) para distintas áreas costeras de los estados Sucre, Anzoátegui, Nueva Esparta y algunas Dependencias Federales a diferentes profundidades. Estudios sobre los equinoideos y asteroideos de la plataforma continental nororiental de Venezuela y de Isla la Tortuga, Dependencia Federal, han sido realizados por MARTÍNEZ (1987) y sobre la familia Brissidae (Echinoidea: Spatangoidea) en la Bahía de Mochima y Punta Arenas (MARTÍNEZ, 1969).

Otros investigadores extranjeros han recolectado equinodermos en aguas costeras venezolanas, entre ellos ENGEL (1939) que describió dos asteroideos y tres equinoideos para Aruba, Curazao y norte de Venezuela.

JOHN & CLARK (1954) citan ocho asteroideos y un equinoideo recolectados en la desembocadura del Río Orinoco; DOWNEY (1973) identificó catorce asteroideos obtenidos a lo largo de las costas venezolanas y JANGOUX (1978) estudió los equinodermos colectados entre Surinam y la costa norte del estado Sucre.

Para el golfo de Cariaco, ZOOPI (1967) señaló 8 especies de asteroideos, 17 ofiuroideos, 10 equinoideos; MARTÍNEZ (1973, 1989) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975) registraron 12 especies de holoturoideos; Flores & Martínez (1970) una especie de asteroideo y MARTÍNEZ (1969) dos especies de equinoideos. En total se han identificado 50 especies de equinodermos.

Este estudio permite conocer el estado actual en que se encuentra el conocimiento de este grupo en Venezuela.

ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del Golfo de Cariaco las localidades que se estudiaron fueron: Castillito (10°28'43" Lat.N - 64°10'42" Long.W), Caigüire (10°28'40" Lat.N - 64°06'47" Long.W), Punta Peñón (10°27'41" Lat.N - 64°05'53" Long.W), El

Peñón (10°26'59" Lat.N - 64°05'17" Long.W), Punta Carenero (10°26'28" Lat.N - 64°02'16" Long.W), Turpialito (10°26'38" Lat.N - 64°01'58" Long.W), Quetepe (10°26'08" Lat.N - 64°01'30" Long.W), Punta Guaracayal (10°27'09" Lat.N - 63°56'55" Long.W), Golindano (10°26'49" Lat.N - 63°53'18" Long.W), Petare (10°26'33" Lat.N - 63°51'38" Long.W), El Cedro (10°33'14" Lat.N - 63°54'41" Long.W), Cachamaure (10°26'32" Lat.N - 63°48'37" Long.W), Laguna Grande (10°34'37" Lat.N - 64°02'51" Long.W), Laguna Chica (10°34'31" Lat.N - 64°04'38" Long.W), La Angoleta (10°34'20" Lat.N - 64°04'56" Long.W), Punta Salazar (10°33'52" Lat.N - 64°07'06" Long.W), Punta Arenas (10°30'07" Lat.N - 64°13'51" Long.W), y Pariche (10°31'33" Lat.N - 64°12'50" Long.W).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el estudio taxonómico de este Phylum se sigue manteniendo la metodología clásica señalada en MARTÍNEZ (1973) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975). Estos organismos, una vez colectados, se anestesian con hidrato de cloral al 0,1 % en agua de mar, añadiéndolo en forma muy lenta, para no provocar una absorción brusca del animal y evitar la evisceración de estos. Posteriormente, se preservan en alcohol al 70 % hasta su identificación.

En este estudio se tomaron en consideración sólo los trabajos publicados en revistas arbitradas.

Para la organización taxonómica general del listado se siguieron los criterios de los siguientes autores: para la Clase Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea: ZOOPI (1967), FLORES & MARTÍNEZ (1970), y MARTÍNEZ (1969); para la Clase Holothuroidea: MARTÍNEZ (1973, 1989) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975).

RESULTADOS

El listado comprende 50 especies, 34 géneros, 22 familias, y cuatro clases, distribuidos en 9 especies de asteroideos, 17 de ofiuroideos, 12 de equinoideos y 12 de holoturoideos según se puede apreciar en la Tabla 1.

DISCUSIÓN

Los equinodermos en Venezuela son numerosos, y lo poco que se conoce de ellos en nuestro país se debe a las publicaciones de ZOOPI (1967), FLORES & MARTÍNEZ (1970) MARTÍNEZ (1973, 1982, 1987, 1989, 1991) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975), investigadores que a finales de los 60,

y en la década de los 70, 80 y principio de los 90 se preocuparon por publicar y dar a conocer este grupo en cuanto a su taxonomía y distribución de las especies procedentes de diversas localidades de las costas venezolanas, incluyendo el golfo de Paria, golfo de Cariaco, bahía de Mochima, bahía de Pozuelos, golfo de Santa Fe, las islas de Margarita, Coche, Cubagua, La Tortuga, Archipiélago Los Roques, entre otros.

El trabajo de ZOPPI (1967) es la primera contribución al estudio de estos organismos marinos, el material que fue estudiado pertenece a la colección del Museo de Biología del Instituto de Zoología Tropical de la Universidad Central de Venezuela y al Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, señalando en ese estudio las Clases Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea y Echinoidea litorales y sublitorales.

En esa publicación ella reseñó que de todas las localidades estudiadas en las costas venezolanas, en el Golfo de Cariaco se encontró la mayor riqueza específica de la fauna de asteroideos. Las especies de ofiuroideos fueron las más abundantes, en la Bahía de Mochima, Golfo de Cariaco, Archipiélago Los Roques y el Golfo de Paria. Y referente a los equinoideos se observó también una mayor riqueza en el Archipiélago Los Roques, Golfo de Cariaco y en el Distrito Federal (en la parte central del país).

Martínez (1969) realizó aportes muy importantes sobre la taxonomía de equinodermos, sobre todo de las holoturias. En una publicación realizada por MARTÍNEZ (1969), señala que *Plagiobrissus grandis* (GMELIN) fue recolectada en aguas someras, entre dos a cinco metros de profundidad, la literatura consultada señalaba que esa especie era típica de aguas profundas, representando para la época una adición a la fauna de equinodermos, a pesar de que el ejemplar recolectado fue localizado muerto en la localidad de Punta Arenas.

Otra especie que se identificó en esa localidad fue *Meoma ventricosa* (LAMARCK) especie de aguas profundas, característica de Florida, Islas Bahamas, Antillas, a Cabo Frío especie común en la región litoral de las Antillas, a una profundidad entre 10 y 30 m. Esta especie fue descrita por vez primera por ZOPPI (1967), para otras regiones de Venezuela (Isla de Coche, archipiélago Los Roques) a una profundidad de 33 m, y no para el golfo de Cariaco como la cita MARTÍNEZ (1969).

TABLA 1. Lista de los equinodermos del Golfo de Cariaco.

PHYLUM ECHINODERMATA:	
Clase Asteroidea	
Familia Astropectinidae	
Género <i>Astropecten</i>	
	<i>A. marginatus</i> GRAY, 1840
	<i>A. brasiliensis</i> MÜLLER & TROSCHEL, 1842
	<i>A. articulatus duplicatus</i> GRAY, 1840
Familia Luidiidae	
Género <i>Luidia</i>	
	<i>L. senegalensis</i> (LAMARCK, 1816)
	<i>L. clathrata</i> (SAY, 1825)
	<i>L. alternata</i> (SAY, 1825)
Familia Goniasteridae	
Género <i>Goniaster</i>	
	<i>G. americanus</i> VERRIL, 1915
Familia Oreasteridae	
Género <i>Oreaster</i>	
	<i>O. reticulatus</i> (LINNAEUS, 1758)
Familia Echinasteridae	
Género <i>Echinaster</i>	
	<i>E. echinophorus</i> (LAMARCK, 1816)
Clase Ophiuroidea	
Familia Ophiomyxidae	
Género <i>Ophiomyxa</i>	
	<i>O. flaccida</i> (SAY, 1823)
Familia Gorgonocephalidae	
Género <i>Astrophyton</i>	
	<i>A. muricatum</i> (LAMARCK)
Familia Ophiichthoridae	
Género <i>Ophionereis</i>	
	<i>O. olivacea</i> CLARK, 1901
	<i>O. reticulata</i> (SAY, 1825)
Familia Amphiruridae	
Género <i>Amphipholis</i>	
	<i>A. squamata</i> (DELLE CHIAJE, 1828)
Género <i>Amphiodia</i>	
	<i>A. trychna</i> CLARK, 1918
Familia Ophiactidae	
Género <i>Ophiothrix</i>	
	<i>O. angulata</i> (SAY)
	<i>O. suensoni</i> LÜTKEN, 1856
	<i>O. orstedii</i> LÜTKEN, 1856

-
- Género *Ophiocomella*
 - O. ophiactoides* (CLARK, 1901)
 - Género *Ophiocoma*
 - O. echinata* (LAMARCK, 1816)
 - O. riisei* LÜTKEN, 1859
 - Género *Ophiopsila*
 - O. riisei* LÜTKEN, 1859
 - Familia Ophiidermatidae
 - Género *Ophioderma*
 - O. appressum* (SAY, 1825)
 - O. cinereum* MÜLLER & TROSCHEL, 1842
 - O. rubicundum* LÜTKEN, 1856
 - Familia Ophiuridae
 - Género *Ophiolepis*
 - O. elegans* LÜTKEN, 1859
 - Clase Echinoidea
 - Familia Cidaridae
 - Género *Eucidaris*
 - E. tribuloides* (LAMARCK, 1816)
 - Familia Diadematidae
 - Género *Diadema*
 - D. antillarum* (PHILIPPI, 1863)
 - Familia Echinometridae
 - Género *Echinometra*
 - E. lucunter* (LINNAEUS, 1758)
 - Familia Arbaciidae
 - Género *Arbacia*
 - A. punctulata* (LAMARCK, 1816)
 - Familia Toxopneustidae
 - Género *Lytechinus*
 - L. variegatus* (LAMARCK, 1816)
 - Género *Tripneustes*
 - T. ventricosus* (LAMARCK, 1816)
 - Familia Clypeastridae
 - Género *Clypeaster*
 - C. subdepressus lobulatus* BERNASCONI, 1825
 - Familia Scutellidae
 - Género *Encope*
 - E. emarginata* (LESKE, 1778)
 - Género *Mellita*
 - M. quinquesperforata latambulacra* CLARK, 1940
 - M. sexiesperfora* (LESKE, 1778)
 - Familia Brissidae
 - Género *Plagiobrissus*
-

-
- P. grandis* (GMELIN, 1933)
 Género *Meoma*
M. ventricosa (LAMARCK, 1816)
- Clase Holothuroidea
 Familia Holothuridae Ludwig 1894
 Género *Holothuria*
H. (Halodeima) grisea SELENKA, 1867
H. (Halodeima) mexicana LUDWIG, 1875
H. (Platyperona) parvula (SELENKA, 1867)
H. (Semperothuria) surinamensis LUDWIG, 1875
H. (Thymiosycia) arenicola SEMPER, 186
- Género *Ludwigothuria*
L. grisea (SELENKA, 1867)
L. mexicana (LUDWIG, 1930)
- Género *Semperothuria*
S. surinamensis (LUDWIG, 1930)
- Género *Brandothuria*
B. arenicola (SEMPER, 1930)
- Género *Fossothuria*
F. cubana (LUDWIG, 1930)
- Género *Microthele*
M. parvula (SELENKA, 1930)
- Familia Stichopodidae
 Género *Isostichopus*
I. badiotus (SELENKA, 1867)
-

Un año después, en fondos de *Thalassia* sp., FLORES & MARTÍNEZ (1970) aclaran el status de *Goniaster americanus* VERRIL de la familia Goniasteridae en las localidades de Punta Arenas y Manicuare (golfo de Cariaco), mediante el análisis bibliográfico y el material de estudio (105 ejemplares), confirmándose que se trata de una especie válida y bien caracterizada. ZOPPI (1967) registra para Venezuela a *G. cuspidatus* GRAY señalando cinco ejemplares como fundamento de su descripción, estos especímenes fueron recolectados en la localidad de Pariche (golfo de Cariaco) en fondos arenosos y de mangles. Según FLORES & MARTÍNEZ (1970) esa especie es *G. americanus* VERRIL y no *G. cuspidatus* GRAY, sin embargo, se le da el mérito a ZOPPI (1967) de ser el primer registro de esa especie en aguas costeras venezolanas.

Los trabajos consultados de Martínez en el golfo de Cariaco, región Nor-Oriental de Venezuela y algunas

Dependencias Federales (1973, 1982, 1987, 1989, 1991) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975), dieron inicio en Venezuela a una serie de estudios que tuvieron como objeto conocer la taxonomía y distribución geográfica de la clase Holothuroidea, los cuales eran prácticamente desconocidos, debido a la ausencia de especialistas en esa época y en la actual, ampliando el conocimiento de ese importante grupo no sólo en el país sino en el Mar Caribe.

En 1987, MARTÍNEZ señaló en un estudio taxonómico y de distribución de los equinoideos y asteroideos de la plataforma nororiental de Venezuela, cinco especies, tres de la clase Asteroidea y dos Echinoidea, en el que se registró, por primera vez para Venezuela la especie *Echinoneus cyclostomos*, especie muy interesante desde el punto de vista evolutivo, ya que es el único representante viviente del orden Holoctypoida (Clase

Echinoidea), el cual floreció en los tiempos del Jurásico y Cretáceo.

Actualmente, no existen nuevas referencias publicadas acerca de este grupo, ésto se debe a que los pocos especialistas en el área ya están jubilados y no quedó personal de relevo. Por esta razón, a pesar de las numerosas especies presentes en nuestras costas, no existen informaciones recientes sobre distribución, ecología y abundancia de este grupo.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. ILDEFONSO LIÑERO ARANA por su ayuda en la lectura del manuscrito y críticas constructivas para mejoras de este trabajo.

REFERENCIAS:

- DOWNEY, M. E. 1973. Starfishes from the Caribbean and the Gulf of Mexico. *Smith. Contr. Zool.* (126): 1-158.
- ENGEL, H. 1939. Echinoderms from Aruba, Curacao, Bonaire and Northern Venezuela, *Cap. Zool.* 8 (4): 1-12.
- FLORES, C. & A. MARTÍNEZ. 1970. Status de la familia Goniasteridae (Asteroidea: Phanerozonia) en la región oriental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela.* 9 (1&2): 3-8.
- JANGOUX, M. 1978. Les étoiles de Mer (Echinodermata: Asteroidea) recoltées par le M/V calamar large des Guyanes et du Venezuela. *Bull. Zool. Mus. Univ. Ven. Amsterdam.* 6 (13): 93-100.
- JOHN, D. D. & M. CLARK. 1954. The Rosaura expedition 3. Echinodermata. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zoology.* 2 (6): 139-162.
- MARTÍNEZ, M. A. 1969. Contribución al conocimiento de la familia Brissidae (Echinoidea: Spatangioidea) en Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr.* 8 (1&2): 57-63.
- _____. 1973. Contribución al estudio de los holoturoideos de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr.* 12 (1): 41-50.
- _____. 1982. Nuevos registros de holoturoideos (Holothuroidea: Dendrochirota y Apoda) de la región insular del oriente venezolano. *Bol. Inst. Oceanogr.* 21 (1 & 2): 113-121.
- _____. 1987. Equinoideos y asteroideos de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr.* 26 (1 & 2): 153-163.
- _____. 1987. Presencia de género *Lissothuria* Verrill (Holothuroidea: Echinodermata) de la costa norte del estado Sucre, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela.* 26 (1 & 2): 165-172.
- _____. 1989. Holoturoideos (Echinodermata, Holothuroidea) de la región Nor-oriental de Venezuela y algunas Dependencias Federales. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela.* 28 (1 & 2): 105-112.
- _____. 1991. Holoturoideos Dendrochirotida (Holothuroidea: Echinodermata) I: Familia Cucumaridae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela.* 30 (1 & 2): 31-40.
- _____. 1991. Holoturoideos dendrochirotida (Holothuroidea: Echinodermata) II: Familia Sclerodactylidae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela.* 30 (1 & 2): 41-46.
- _____. & A.G. HERMINSON. 1975. Contribución al conocimiento de los holoturoideos (Holothuroidea: Echinodermata) de la región oriental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr.* 14 (2): 187-197.
- ZOPPI, E. 1967. Contribución al estudio de los equinodermos de Venezuela. *Acta Biol. Venez.* 5: 267-329.

RECIBIDO: Mayo 2009

ACEPTADO: Julio 2009