
Quitones (Mollusca: Polyplacophora) del Mar Caribe Colombiano

Adriana Gracia C.¹, Juan Manuel Díaz², Néstor E. Ardila¹

¹ Museo de Historia Natural Marina de Colombia. INVEMAR. agracia@invemar.org.co; nardila@gmail.com
Dirección de correspondencia: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR, A.A. 1016. Cerro de Punta Betín. Santa Marta. Colombia.

² Instituto Alexander von Humboldt. jmdiaz@humboldt.org.co

Palabras Clave: Quitones, Polyplacophora, Mollusca, Distribución, Caribe colombiano, Lista de especies

Introducción

Los quitones o polioplacóforos constituyen una de las ocho clases del filum Mollusca. Está conformada por unas 875 especies vivientes reconocidas, todas ellas marinas, que habitan desde la zona intermareal hasta profundidades abisales (Kaas & Van Belle 1998). Aunque la clase está dividida en dos órdenes, Paleoloricata y Neoloricata, todas las especies vivientes pertenecen al último, en tanto que los Paleoloricata se extinguieron probablemente en el Cretácico Tardío. En el expediente paleontológico, los quitones son raros, pero fósiles del orden Paleoloricata se conocen con edades que van desde el Cámbrico Superior (género *Matthevia*) hasta el Cretácico Superior. Los Neoloricata aparecieron aparentemente en el Missisippiano y su registro fósil se extiende hasta el Holoceno (Runnegar & Pojeta 1985).

Los quitones son animales generalmente pequeños, aplanados y alargados, provistos de ocho placas o valvas dorsales superpuestas, bordeadas por un cinturón de escamas y/o espículas calcáreas formado por el manto, llamado perinoto. La cavidad del manto encierra el pie, el cual se expande formando una gran suela, que no sólo sirve para la locomoción sino también para mantener contacto firme con la superficie rocosa. En condiciones normales, la adhesión es efectuada en su mayoría por el pie, pero cuando el animal es perturbado, el perinoto también se adhiere al sustrato. El tamaño varía desde unos pocos milímetros hasta casi 10 cm, aunque unas pocas especies de América occidental alcanzan mayores tallas (*Cryptochiton stelleri* alcanza hasta 30 cm de longitud). La cabeza es poco definida, carente de tentáculos y ojos. Los quitones tienen sexos separados, raramente son hermafroditas; no presentan dimorfismo sexual externo, pero en algunas especies existe diferenciación en la coloración del pie y el manto (Kaas & Van Belle 1985a).

Las especies litorales se alimentan en su mayoría de algas que crecen sobre la superficie de las rocas, y son raspadas y removidas mediante la rádula, un órgano bucal que se asimila a una lengua raspadora. Son animales poco activos, que se mueven únicamente para alimentarse en las noches durante la pleamar, por lo regular fijan residencia en alguna cavidad que les permite regresar al mismo lugar de reposo. Las formas de aguas profundas son depredadores que se alimentan por lo general de esponjas, hidroides o corales; la mayoría de especies del género *Leptochiton* habitan fondos lodosos de profundidad y se alimentan de pequeños organismos como diatomeas, radiolarios, foraminíferos, larvas de crustáceos y poliquetos, pero incorporan en sus dietas también partículas orgánicas del sedimento (Götting 1974).

Los quitones se encuentran en todos los mares del mundo, pero el Indo-Pacífico y el Pacífico oriental tropical son consideradas las regiones más ricas en número de especies. Sin embargo, muchas especies tienen distribución geográfica restringida, debido quizás a su escasa movilidad y a la relativamente corta duración de su fase larval pelágica; otras se encuentran limitadas a determinados hábitats y son consideradas endémicas (Kaas & Van Belle 1985a, Sliker 2000).

La mayoría de las especies conocidas para el Caribe colombiano tienen distribución relativamente amplia en el Atlántico occidental tropical (desde La Florida hasta Brasil), aunque muchas de ellas han sido registradas en Colombia en apenas unas pocas localidades, lo que demuestra la escasez de estudios e inventarios sobre este grupo en el país.

La taxonomía del grupo se ha fundamentado hasta ahora principalmente en la morfología y ornamentación de las placas y del perinoto; las 875 especies reconocidas se ubican

todas dentro del orden Neoloricata Bergenhayn, 1955, que comprende aproximadamente nueve familias y 59 géneros recientes (Van Belle 1999).

El interés en la taxonomía de los quitones del Caribe se despertó notoriamente luego de la monografía de Kaas (1972), continuada por Ferreira (1976, 1978, 1985, 1987) y la serie sobre los Polyplacophora recientes (Kaas & Van Belle, 1980, 1985a, b, 1987, 1990, 1994, 1998), que constituye la más completa revisión de la clase a nivel global. En el Caribe se conocen los trabajos de García-Ríos (2003), quien reconoce 29 especies de polioplacóforos para Puerto Rico, y de Reyes-Gómez A. (2004) y Reyes-Gómez & Salcedo-Vargas (2002) para México, donde se registran 16 especies. Aunque actualmente no se cuenta con un inventario completo de las especies presentes en el Caribe y/o Atlántico Occidental, se puede estimar, considerando los inventarios realizados para Puerto Rico, México, Barbados, Colombia, Isla Margarita (Venezuela) y Brasil (cf. Ferreira 1985, Díaz & Puyana 1994, Ríos 1994, García-Ríos 2003, Reyes-Gómez & Salcedo-Vargas 2002), que en esta región existen unas 55-60 especies.

El primer trabajo que documentó las especies de quitones del Caribe colombiano fue publicado por Götting (1973), registrando la presencia de 10 especies; la última recopilación de información de las especies registradas hasta entonces en la región (Díaz & Puyana 1994) da cuenta de 16 especies.

El presente documento actualiza el inventario incrementándolo en seis especies, la mayoría de ellas producto de colectas recientes en diferentes localidades, in-

cluyendo los fondos de la plataforma y del talud continental del Caribe colombiano, estas últimas durante las campañas efectuadas por el INVEMAR entre 1998 y 2001 en el marco de los proyectos "Macrofauna I y II", cuyo material de referencia fue depositado en el Museo de Historia Natural Marina de Colombia (MHNMC).

Hasta el momento el inventario da cuenta de 22 especies presentes en el Caribe colombiano, pertenecientes a cinco familias y 13 géneros, superando el número de especies conocidas previamente no sólo para el Caribe colombiano (16) sino para el Caribe meridional (21) (cf. Díaz *et al.* 1998). No obstante, la fauna de polioplacóforos del Caribe sur puede considerarse aun pobremente conocida debido a la inadecuada representación del grupo en las colecciones malacológicas y a que muchas especies son de tamaño pequeño y raramente hacen parte de las colectas (cf. Lyons 1988, Bullock & Franz 1994). Según Sirenko (*in litt.*), a pesar de no existir registros documentados en Colombia de varias especies que han sido descritas de aguas adyacentes, éstas se encuentran muy probablemente también en aguas colombianas. Tal es el caso de *Acanthochitona venezuelana* Lyons, 1988 y *Callistochiton portobelensis* Ferreira, 1976, conocidas de las costas de Venezuela y Panamá respectivamente. De otra parte, se encuentran en proceso de descripción dos nuevas especies y un género de la familia Ischnochitonidae colectadas en Colombia. Con ello se evidencia que la lista de especies de quitones del Caribe colombiano dista aún de ser completa.

Chitons (Mollusca: Polyplacophora) of the Colombian Caribbean Sea

Adriana Gracia C., Juan Manuel Díaz & Néstor E. Ardila

Key Words: *Chitons, Polyplacophora, Mollusca, Distribution, Colombian Caribbean Species Checklist*

Introduction

Chitons or polyplacophorans constitute one of the eight classes of the Phylum Mollusca. The group encompasses about 875 valid living species, all them marine, that inhabit from the intertidal zone to abyssal depths (Kaas & Van Belle 1998). Although the class is subdivided into two orders, Paleoloricata and Neoloricata, all known living species belong to the latter, whereas the Paleoloricata became extinct likely in Late Tertiary times. Chitons are rare in the paleontological record, but fossils of the order Paleoloricata have been

dated from the Upper Cambrian (genus *Matthevia*) to the Upper Cretaceous. The Neoloricata appeared probably during the Mississippian, and their fossils have been recorded up to the Holocene (Runnegar & Pojeta 1985).

Chitons are usually small (8 mm – 30 cm), flat, elongated animals, bearing eight overlapping dorsal plates that are surrounded by a scaly or leathery girdle made of minuscule scales and/or spicules, called the perinotum, formed by the mantle. Ventrally, the mantle cavity surrounds a large and expanded sole-like foot, which is used for both locomotion and firmly attaching to the substrate. The

attachment is usually performed solely by the foot, but, when perturbed, the animal additionally presses the perinotum against the substrate. The size of the animals ranges from a few millimeters to nearly 10 cm, but a couple of western American species may grow to greater sizes (e.g. *Cryptochiton stelleri* reach up to 30 cm in length). The poorly defined head lacks tentacles and eyes. Chitons have separate sexes, being rarely hermaphrodites, and they do not exhibit external sexual dimorphism, although males and females of some species can be distinguished by the color of foot and mantle (Kaas & Van Belle 1985a).

The species living in the littoral zone graze mostly on algae growing on the surface of rocks which are rasped and removed with the radula, the scraping tongue of molluscs. They are rather inactive animals that move only during nightly high tides while they search for food, exhibiting in general a small home range. Deep water forms are predators that feed usually upon sponges, hydroids or corals; most species of the genus *Leptochiton* inhabit muddy bottoms in greater depths and prey on small organisms such as diatoms, radiolarians, foraminifers, crustacean larvae, and annelid worms, but also include organic particles as food items (Götting 1974).

Chitons occur in all world oceans, but the Indo-Pacific and the eastern tropical Pacific are considered the most species-rich regions. Nevertheless, many species have restricted distribution ranges likely due to their scarce mobility and the short duration of the free-swimming stage of the larvae; other forms are restricted to certain habitats and are considered endemic (Kaas & Van Belle 1985a, Slieker 2000).

The majority of species known to occur in the Colombian Caribbean are widely distributed in the western tropical Atlantic region (from Florida to southern Brasil), although many of them have been recorded in Colombia from only a couple of localities, being this a consequence of the scarcity of studies and inventories regarding this group in the country.

The taxonomy of the group rest mainly upon the morphology and sculpture of the plates and the girdle; all the 875 currently recognized living species belong to the order *Neoloricata* Bergenhayn, 1955, that comprises about nine families and 59 genera (Van Belle 1999).

The interest in the taxonomy of Caribbean chitons considerably raised after the publication of Kaas (1972)'s monograph, followed by the studies by Ferreira (1976, 1978, 1985, 1987) and the series on the recent *Polyplacophora* by Kaas & Van Belle (1980, 1985a, b, 1987, 1990, 1994, 1998), the most exhaustive treatise about the class worldwide. Despite a complete inventory of chiton species in the Caribbean and the western Atlantic does not yet exist, it can be estimated that 55-60 species occur in this region according to the available records performed at local scale from Puerto Rico, Mexico, Barbados, Colombia, Margarita Island (Venezuela), and Brasil (cf. Ferreira 1985, Díaz & Puyana 1994, Rios 1994, García-Ríos 2003, Reyes-Gómez & Salcedo-Vargas 2002).

The first account on the Colombian Caribbean chitons was published by Götting (1973), who reported 10 species; a further compilation of information about the species occurring in this region (Díaz & Puyana 1994) included a total of 16 species. The present paper updates the inventory of polyplacophorans in Colombian Caribbean waters, increasing in six the number of known species as the result of recent collecting efforts made in several localities along the continental shelf and shelf-slope during the campaigns of the "Macrofauna I and II" projects carried out by INVEMAR between 1998 and 2001; the collected material was deposited in the Museo de Historia Natural Marina de Colombia (MHNMC). To date, the inventory comprises 22 species belonging to five families and 13 genera, surpassing not only the amount of previously known species for the Colombian Caribbean (16) but also for the southern Caribbean (21) (cf. Díaz *et al.* 1998). However, the southern Caribbean polyplacophoran fauna can be considered poorly known due to the scarce representation of the group in malacological collections and the small size of most species, so that they are rarely included in the samples (cf. Lyons 1988, Bullock & Franz 1994). In the opinion of Sirenko (*in litt.*), although there are no documented records for Colombia of some species described from adjacent waters, these probably occur in Colombian waters as well. Such a case is that of *Acanthochitona venezuelana* Lyons, 1988 from Venezuela and *Callistochiton portobelensis* Ferreira, 1976 from Panama's Caribbean coast. On the other hand, two new species and a new genus of the family *Ischnochitonidae* from Colombia are currently being described (Sirenko *in litt.*). It becomes apparent that the check-list of chitons species from the Colombian Caribbean is still far from be complete, so it has to be considered as preliminary.

Cuadro 1. Sinopsis de los subórdenes, familias y géneros de la clase Polyplacophora en el mar Caribe colombiano. Al frente de cada taxón se indica el número de especies conocidas para el mundo, el Atlántico occidental y el Caribe colombiano. Los números entre paréntesis indican la cantidad de especies cuya presencia no se ha comprobado pero que probablemente habitan en Colombia. La ordenación supragenerica sigue a Van Belle (1999).

Box 1. *Synopsis of suborders, families and genera of the class Polyplacophora in the Colombian Caribbean Sea. In front of each taxon appears the number of species known worldwide, in the western Atlantic and in the Colombian Caribbean. Numbers in parenthesis refer to the amount of additional species with suspected occurrence in the Colombian Caribbean sea. Suprageneric arrangement follows Van Belle (1999).*

Taxón <i>Taxon</i>	Número de especies <i>Species Number</i>		
	Caribe Colombiano <i>Colombian Caribbean</i>	Atlántico Occidental <i>Western Atlantic</i>	Mundo <i>Worldwide</i>
Lepidopleurina Thiele, 1910	1	1	106
Leptochitonidae Dall, 1889	1	1	106
<i>Leptochiton</i> Gray, 1847	1	1	106
Ischnochitonina Bergenhayn, 1930	16(1)	38	368
Ischnochitonidae Dall, 1889	10 (1)	31	242
<i>Calloplax</i> Thiele, 1909	1	1	3
<i>Callistochiton</i> Dall, 1881	-1	2	35
<i>Ceratozona</i> Dall, 1882	1	1	2
<i>Chaetopleura</i> Shuttleworth, 1853	1	6	26
<i>Ischnochiton</i> Gray, 1847	3	12	117
<i>Ischnoplax</i> Carpenter MS, Dall, 1879	1	1	3
<i>Lepidochitona</i> Gray, 1821	2	3	35
<i>Stenoplax</i> Dall, 1879	1	5	21
Chitonidae Rafinesque, 1815	6	7	126
<i>Acanthopleura</i> Guilding, 1829	1	1	7
<i>Chiton</i> Linnaeus, 1758	4	5	85
<i>Tonicia</i> Gray, 1847	1	1	34
Acanthochitonina Bergenhayn, 1930	5(1)	13	73
Cryptoplacidae H. & A. Adams, 1958	1	1	2
<i>Choneplax</i> Carpenter MS, Dall, 1882	1	1	2
Acanthochitonidae Pilsbry, 1893	4(1)	12	71
<i>Acanthochitona</i> Gray, 1821	4(1)	12	71

Listado Taxonómico / *Taxonomic List*

Se presentan 22 especies de quitones registradas hasta la fecha en el Caribe colombiano más dos especies cuya presencia se sospecha y aparecen entre paréntesis []. Se incluye un espécimen del género *Acanthochitona* colectado recientemente en la plataforma continental de La Guajira cuya identidad específica no ha podido ser determinada. La ordenación taxonómica sigue a Van Belle (1999); los géneros y especies están ordenados alfabéticamente.

22 chiton species recorded to date for the Colombian Caribbean plus two species that are suspected to occur in this area and appear in parenthesis []. A specimen of the genus Acanthochitona that was recently collected on the continental shelf off La Guajira has been included despite its specific identification has not yet been possible to achieve. The taxonomic arrangement follows Van Belle (1999); genera and species are arranged alphabetically.

Abreviaturas / Abbreviations. Distribución en Colombia (ecoregiones marinas y costeras) / *Distribution in Colombia (marine and coastal ecoregions)*: **Gua** (Guajira), **Pal** (Palomino), **Tay** (Tayrona), **Mag** (Magdalena), **Arco** (Archipiélagos coralinos / *Coralline archipelagos*), **Dar** (Darién), **San** (Archipiélago de San Andrés y Providencia / *San Andrés and Providencia Archipelago*), **Coc** (Caribe oceánico / *Oceanic Caribbean*).

Distribution in Colombia (marine and coastal ecoregions): **Gua** (Guajira), **Pal** (Palomino), **Tay** (Tayrona), **Mag** (Magdalena), **Arco** (Coralline archipelagos), **Dar** (Darién), **San** (San Andrés and Providencia Archipelago), **Coc** (Oceanic Caribbean).

Acrónimos / Acronyms. INV MOL, Museo de Historia Natural Marina de Colombia (**MHNMC**, **INVEMAR**, Santa Marta, Colombia); **AJF**, Colección privada/Private collection A.J. Ferreira, USA; **LACM**, Los Angeles County Museum, Los Angeles, USA.

INV MOL, Marine Natural History Museum of Colombia (**MHNMC**, **INVEMAR**, Santa Marta, Colombia); **AJF**, Private collection A.J. Ferreira, USA; **LACM**, Los Angeles County Museum, Los Angeles, USA.

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Hábitat <i>Habitat</i>	Intervalo Batimétrico (m) <i>Depth range (m)</i>	Referencias Bibliográficas <i>Bibliographic References</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
Orden Neoloricata Bergenhayn, 1955 Suborden Lepidopleurina Thiele, 1910 Leptochitonidae Dall, 1889 <i>Leptochiton binghami</i> (Boone, 1928)	Coc	Fondos blandos <i>Soft bottoms</i>	300 - 912	Götting 1973, Kaas & Van Belle 1985a, Gracia & Ardila 2004	INV MOL 1630-48; 2259-2266, 2599, 2830-34, 2836-37, 3195, 3292, 3369, 3389-90, 3408, 3519, 3531
Suborden Ischnochitonina Bergenhayn, 1930 Ischnochitonidae Dall, 1889 <i>Calloplax janeirensis</i> (Gray, 1828)	Tay	Intermareal y <i>Intertidal and sublittoral, under stones submareal, debajo de rocas</i>	0 – 100	Bullock & Franz 1994, Bullock <i>et al.</i> 1994, Kaas & Van Belle 1994, Rios 1994	INV MOL 498
[<i>Callistochiton portobelensis</i> Ferreira, 1976]	[Dar?]	Submareal rocoso somero <i>Shallow rocky shore</i>	0 - 5	[Kaas & Van Belle 1994]	
<i>Ceratozona squalida</i> (C.B. Adams, 1845)	Tay	Intermareal rocoso <i>Intertidal rocky shore</i>	0 – 1	Bandel & Wedler 1987	
<i>Chaetopleura apiculata</i> (Say in Conrad, 1834)	Tay Gua	Fondos con escombros coralinos <i>Coral rubble bottoms</i>	feb-30	Diaz 1985, Diaz & Puyana 1994, Rachello 2003	INV MOL 3567, 3568

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Hábitat <i>Habitat</i>	Intervalo Batimétrico (m) <i>Depth range (m)</i>	Referencias Bibliográficas <i>Bibliographic References</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Ischnochiton erythronotus</i> (C. B. Adams, 1845)	Tay	Intermareal y sublitoral, bajo rocas <i>Intertidal to sublittoral, under stones</i>	0 - 10	Díaz 1985, Díaz & Puyana 1994	
<i>Ischnochiton pseudovirgatus</i> Kaas, 1972	Tay	Escombros coralinos en praderas de <i>Thalassia</i> . <i>Coral rubble in Thalassia beds</i>	ene-41	Díaz, 1985, Díaz & Puyana 1994	INV MOL 1047
<i>Ischnochiton striolatus</i> (Gray, 1828)	Tay Gua	Intermareal y sublitoral, bajo rocas <i>Intertidal to sublittoral, under stones</i>	0 - 90	Götting 1973, Díaz, 1985, Bandel & Wedler 1987	INV MOL 443, 1033
<i>Ischnoplax pectinata</i> (Sowerby, 1840)	Arco Tay	Intermareal a submareal, bajo rocas <i>Intertidal to sublittoral, under stones</i>	1-mar	Götting 1973, Bandel & Wedler 1987	
<i>Lepidochitona liozonis</i> (Dall & Simpson, 1901)	Tay Gua	Debajo de rocas <i>Under stones</i>	ene-13	Bandel & Wedler 1987	
<i>Lepidochitona rosea</i> Kaas, 1972	Gua	Intermareal a submareal, bajo rocas <i>Intertidal to sublittoral, under stones</i>	0 - 22	Rachello 2003	INV MOL 3569
<i>Stenoplax limaciformis</i> (Sowerby, 1832)	Arco Tay Mag	Bajo rocas y escombros coralinos <i>Under stones and coral rubble</i>	0 - 90	Götting 1973, Díaz 1985, Bandel & Wedler 1987	
Chitonidae Rafinesque, 1815					
<i>Acanthopleura granulata</i> (Gmelin, 1791)	Arco Tay Gua San	Intermareal y supralitoral rocoso <i>Intertidal and spray zones of rocky shores</i>	0	Götting 1973, Díaz 1985, Bandel & Wedler 1987, Díaz & Puyana 1994	INV MOL 395, 745
<i>Chiton marmoratus</i> Gmelin, 1971	Arco Tay Gua San	Intermareal y supralitoral rocoso <i>Intertidal and spray zones of rocky shores</i>	0 - 1	Götting 1973, Díaz 1985, Bandel & Wedler 1987, Díaz & Puyana 1994	INV MOL 1091
<i>Chiton squamosus</i> Linné, 1764	Tay	Intermareal, bajo rocas <i>Intertidal, under stones</i>	0 - 3	Díaz 1985, Díaz & Puyana 1994	INV MOL 1468

Taxón <i>Taxon</i>	Distribución en Colombia <i>Distribution in Colombia</i>	Hábitat <i>Habitat</i>	Intervalo Batimétrico (m) <i>Depth range (m)</i>	Referencias Bibliográficas <i>Bibliographic References</i>	Colección de Referencia <i>Reference Collection</i>
<i>Chiton tuberculatus</i> Linné, 1758	Arco Tay San	Intermareal y supralitoral rocoso <i>Intertidal and spray zones of rocky shores</i>	0 - 4	Götting 1973, Díaz 1985, Bandel & Wedler 1987, Díaz & Puyana 1994	INV MOL394, 439
<i>Chiton viridis</i> Spengler, 1797	San	Intermareal, bajo rocas y corales <i>Intertidal, under stones and corals</i>	0 - 4	Ferreira 1985	LACM 70-25
<i>Tonicia schrammi</i> (Shuttleworth, 1853)	Arco	Arrecifes de coral <i>Coral reefs</i>	0 - 35	Ferreira 1985	AJF 315
Suborden Acanthochitonina Bergenhayn, 1930					
Cryptoplacidae H. Adams & A. Adams, 1858					
<i>Choneplax lata</i> (Guilding, 1829)	Tay San	Oquedades en rocas coralinas <i>Crevice in coral rocks</i>	0 - 18	Díaz & Puyana 1994, Díaz et al. 1996	INV MOL 748, 795-7, 1546
Acanthochitonidae Pilsbry, 1893					
<i>Acanthochitona pygmaea</i> (Pilsbry, 1893)	Tay Gua	Intermareal y submareal, bajo rocas <i>Intertidal to sublittoral, under stones</i>	0,5 - 27	Kaas 1972, Bandel & Wedler 1987, Rachello 2003	INV MOL 3570, 3571
<i>Acanthochitona rhodea</i> (Pilsbry, 1893)	Arco Tay Gua	Bajo rocas y corales <i>Under rocks and corals</i>	0 - 115	Götting 1973, Díaz & Puyana 1994	INV MOL 1597
<i>Acanthochitona spiculosa</i> (Reeve, 1847)	Tay	Infralitoral somero, bajo rocas y escombros coralinos <i>Upper sublittoral, under stones and coral rubble</i>	0,5 - 2 m	Bandel & Wedler 1987	
[<i>Acanthochitona venezuelana</i> Lyons, 1988]	[Gua?]	Praderas de <i>Thalassia</i> , bajo rocas <i>Seagrass beds, under stones</i>	0 - 3 m	[Lyons 1988]	
<i>Acanthochitona</i> sp.	Gua	Fondos con algas calcáreas <i>Hard bottoms with coralline algae</i>	22 m	Rachello 2003	INV MOL 3572

Agradecimientos / Acknowledgments

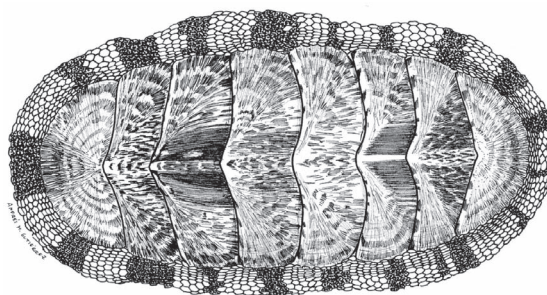
A Dr. Boris Sirenko (Instituto de Zoología de la Academia Rusa de Ciencias, San Petersburgo, Rusia), Dr. Bruno Dell'Angelo (Elsag S.p.A., Italia) y Arturo Acero (Universidad Nacional de Colombia-INVEMAR), quienes aportaron valiosa información para la elaboración del manuscrito. Al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR, proyectos "Macrofauna" por el apoyo financiero y logístico. Esta es la contribución No. XXX del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR – y No. XXX del Instituto de Investigación en Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt".

To Dr. Boris Sirenko (Institute of Zoology, Russian academy of Sciences, St. Petersburg, Russia), Bruno Dell'Angelo (Elsag S.p.A.) and Arturo Acero (Universidad Nacional de Colombia – INVEMAR) for providing invaluable information. To INVEMAR and the "Macrofauna" research projects for the financial and logistic support. This is contribution No. XXX of the Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR – and No. XXX of the Instituto de Investigación en Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt".

Literatura Citada / Literature Cited

- Bandel K., E. Wedler (1987) Hydroid, amphineuran and gastropod zonation in the littoral of the Caribbean Sea, Colombia *Senckenbergiana maritima* 19(1-2):1-129
- Bullock R.C., C. Franz (1994) A preliminary taxonomic survey of the chitons (Mollusca: Polyplacophora) of Isla de Margarita, Nueva Esparta, Venezuela *Boletín Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 54(141):9-50
- Bullock R.C., C. Franz, J. Buitrago (1994) A report on a collection of chitons (Mollusca: Polyplacophora) dredged near Isla Coche, Nueva Esparta, Venezuela *Boletín Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 54(141):77-93
- Díaz J.M. (1985) Mollusken und ihre Gemeinschaften in der Bahía de Nenguange (Karibik, Kolumbien). Doctoral dissertation, Justus Liebig Universität-Giessen, Germany, 305 pp, 32 pls.
- Díaz J.M., M. Puyana (1994) Moluscos del Caribe Colombiano, Un Catálogo Ilustrado Colciencias-Fundación Natura-Invemar, Bogotá, 291 pp., 76 lám.
- Díaz J.M., J. Cantera, M. Puyana (1998) Estado actual del conocimiento en sistemática de moluscos marinos recientes de Colombia *Boletín Ecotrópica* 33:15-37
- Díaz J.M., J.A. Sánchez, S. Zea, J. Garzón-Ferreira (1996) Morphology and marine habitats of two southwestern Caribbean atolls *Atoll Research Bulletin* 435:1-33
- Ferreira A.J. (1976) A new species of *Callistochiton* in the Caribbean *The Nautilus* 90 (1): 46-49
- Ferreira A.J. (1978) The chiton species described by C.B. Adams, 1845, from Jamaica *Bulletin of Marine Sciences* 28(21):81-91
- Ferreira A.J. (1985) Chiton (Mollusca: Polyplacophora) fauna of Barbados, West Indies, with the description of a new species *Bulletin of Marine Sciences* 36(1):189-219
- Ferreira A.J. (1987) Two new species of *Ischnochiton* (Mollusca: Polyplacophora) in the western central Atlantic *Bulletin of Marine Sciences* 40:145-151
- García Rios, C.I. (2003) Quitones de Puerto Rico Colección Academia Contemporánea Serie La Biblioteca de Darwin, Isla Negra Editores, San Juan, Puerto Rico, 208 pp.
- Götting K.J. (1973) Die Polyplacophora der karibischen Küste Kolumbiens *Archiv für Molluskenkunde* 103(4-6):243-261
- Götting K.J. (1974) Malakozoologie, Grundriß der Weichtierkunde Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 320 pp.
- Gracia A., N. Ardila (2004) Notas sobre el quitón *Leptochiton binghami* (Boone, 1928) (Mollusca: Polyplacophora) en el Caribe colombiano *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 33: 275-278
- Kaas P. (1972) Polyplacophora of the Caribbean region *Studies on the Fauna of Curacao and other Caribbean Islands* 137:1-162
- Kaas P., R. Van Belle (1980) Catalogue of living chitons (Mollusca: Polyplacophora) Dr. W. Backhuys Publisher, Rotterdam, 144 pp.
- Kaas P., R. Van Belle (1985a) Monograph of living chitons (Mollusca: Polyplacophora) Vol. 1 Order Neoloricata: Lepidopleurina E. J. Brill, Leiden, The Netherlands 240 pp., 95 figs., 45 maps
- Kaas P., R. Van Belle (1985b) Monograph of living chitons (Mollusca: Polyplacophora) Vol. 2 Suborder Ischnochitonina. Ischnochitonidae: Schizoplacinae, Callochitoninae & Lepidochitoninae E. J. Brill, Leiden, The Netherlands 198 pp., 76 figs., 40 maps
- Kaas P., R. Van Belle (1987) Monograph of living chitons (Mollusca: Polyplacophora) Vol. 3 Suborder Ischnochitonina. Ischnochitonidae: Chaetopleurinae & Ischnochitoninae (pars) Additions to vols 1 & 2. E. J. Brill, Leiden, The Netherlands 302 pp., 117 figs., 52 maps

- Kaas P., R. Van Belle (1990) Monograph of living chitons (Mollusca: Polyplacophora) Vol. 4 Suborder Ischnochitonina. Ischnochitonidae: Ischnochitoninae (continued) Additions to vols 1, 2 & 3 E. J. Brill, Leiden, The Netherlands 298 pp., 117 figs., 48 maps
- Kaas P., R. Van Belle (1994) Monograph of living chitons (Mollusca: Polyplacophora) Vol. 5 Suborder Ischnochitonina: Ischnochitonidae: (concluded), Callistoplacinae; Mopaliidae Additions to volumes 1-4. E. J. Brill, Leiden, The Netherlands 402 pp., 141 figs., 57 maps
- Kaas P., R. Van Belle (1998) Catalogue of living chitons (Mollusca, Polyplacophora) 2nd revised edition Universal Book Services Dr. W. Backhuys, Rotterdam 204 pp.
- Lyons W. (1988) A review of Caribbean Acanthochitonidae (Mollusca: Polyplacophora) with descriptions of six new species of *Acanthochitona* Gray, 1821 *American Malacological Bulletin* 6:79-114
- Rachello P. (2003) Inventario y caracterización estructural de los moluscos de la plataforma continental del Caribe colombiano (20, 70 y 150 m). Tesis para optar al título de Biólogo, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. 145 pp.
- Reyes-Gómez A. (2004) Chitons in Mexican waters *Bollettino Malacologico*, suppl. 5:69-82.
- Reyes-Gómez A., Salcedo-Vargas A. (2002) The recent Mexican chitons (Mollusca: Polyplacophora) species *The Festivus* 34(2):17-27
- Rios E.C. (1994) Sea shells of Brazil 2ed, Rio Grande Brazil, 368 pp., 113 lám.
- Runnegar B., Pojeta J. (1985) Origin and diversification of the Mollusca, Pp. 1-57 *In* E. Trueman, M.R. Clarke (eds) *The Mollusca* vol. 10 Evolution, Academic Press, Orlando, Florida
- Slieker F.J.A. (2000) Chitons of the world: An illustrated synopsis of recent Polyplacophora L'Informatore Piceno Ed., Ancona, Italy 160 pp.
- Van Belle R. (1999) Polyplacophora: Classification and synonymy of recent (sub) genera *The Festivus* 31(6):69-72

*Quiton*

Listados Nacionales / National Lists

- Checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Colombia / *Listado de los Staphylinidae (Coleoptera) de Colombia* – A.F. Newton, C. Gutiérrez-Ch. & D.S. Chandler 1
- Checklist of the Cone Shells (Mollusca: Gastropoda: Neogastropoda: Conidae) of Colombia / *Lista de las Especies de Gasterópodos Cónidos (Mollusca: Gastropoda: Neogastropoda: Conidae) de Colombia* – J.M. Díaz-M., A. Gracia-C. & J.R. Cantera-K. 73
- Listado de especies de la subfamilia Dryopteridoideae, tribus Dryopterideae, Rumhoreae y Tectarieae (Familia: Dryopteridaceae) para Colombia / *Checklist of the subfamily Dryopteridoideae, tribes Dryopterideae, Rumhoreae and Tectarieae for Colombia* – A. León-P. & M.T. Murillo 87

Listados Regionales / Regional Lists

- Listado de especies de aves de la cuenca del río Coello (Tolima, Colombia) / *List of Bird Species in The Coello River Watershed (Tolima, Colombia)* – S. Losada P., A.M. Carvajal L. & Y.G. Molina-M. 100
- Quitones (Mollusca: Polyplacophora) del Mar Caribe Colombiano / *Chitons (Mollusca: Polyplacophora) of the Colombian Caribbean Sea* – A. García-C., J.M. Díaz & N.E. Ardila 117
- Macromicetes (ascomycota, basidiomycota) de la región del medio Caquetá, departamentos de Caquetá y Amazonas (Colombia) / *Macromycetes (ascomycota, basidiomycota) from the middle Caquetá region, Caquetá and Amazonas departments (Colombia)* – A.M. Vasco-P., A.E. Franco-M., C.A López-Q. & T. Boekhout 127

