

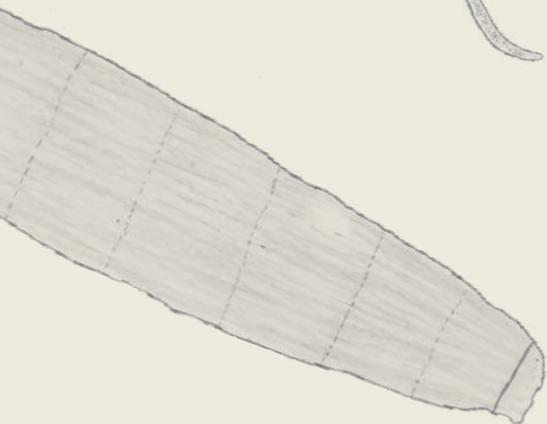
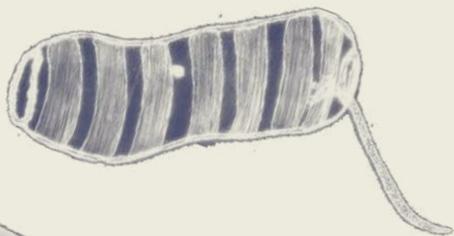
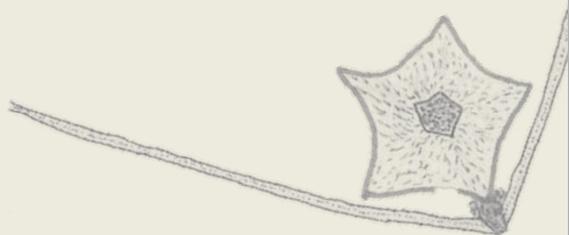
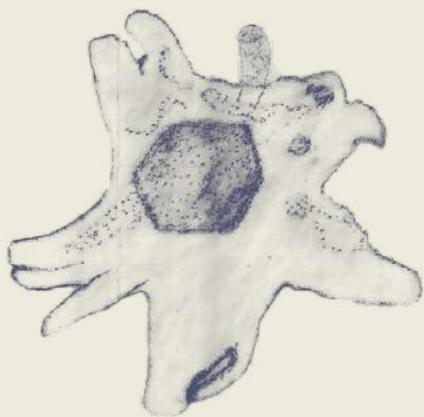
GUERLY ÁVILA-PARGA
PEDRO RICARDO DUEÑAS-RAMÍREZ
REYES SÁNCHEZ-GARCÍA
MIGUEL VILLATORO FRAILE



MANUAL DE ZOOPLANKTON

ENSEÑADA DE GAIRA





**MANUAL DE
ZOOPLANCTON:
ENSENADA DE GAIRA**

Manual de zooplancton : ensenada de Gaira / Ávila Parga, Guerly [y otros tres]. - Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2022.

216 páginas : ilustraciones, fotografías a color, gráficas, tablas ; 21 cm.

ISBN 978-958-725-320-7

1. Zooplancton marino -- Gaira (Magdalena, Colombia). 2. Anélidos -- Gaira (Magdalena, Colombia). 3. Artrópodos -- Gaira (Magdalena, Colombia). 4. Equinodermos -- Gaira (Magdalena, Colombia). 5. Cordados -- Gaira (Magdalena, Colombia). 6. Biodiversidad marina -- Gaira (Magdalena, Colombia). 7. Ecosistemas acuáticos -- Gaira (Magdalena, Colombia). I. Dueñas Ramírez, Pedro Ricardo, autor. II. Sánchez García, Reyes, autor. III. Villatoro Fraile, Miguel, autor. IV. Tit.

CDD 592.177

Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Carrera 4 n.º 22-61 Bogotá, D. C., Colombia | PBX: 2427030 | www.utadeo.edu.co

ISBN impreso: 978-958-725-320-7

ISBN epub: 978-958-725-322-1

ISBN digital: 978-958-725-321-4

DOI: <https://doi.org/10.21789/9789587253207>

EQUIPO EDITORIAL UTADEO

Marco Giraldo Barreto

Jefe de Publicaciones

Sylvana Silvana Blanco Estrada

Diseñadora editorial

Juan Carlos García Sáenz

Coordinación revistas científicas

Sandra Guzmán

Distribución y ventas

María Teresa Murcia Cruz

Asistente administrativa

EDICIÓN

Laura Arjona

Corrección de estilo

Sylvana Silvana Blanco Estrada

**Diseño de portada, pauta gráfica
y diagramación**

DGP Editores

Impresión

En nombre de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano le agradecemos a usted, el lector de esta obra, por apoyar el trabajo de todas las personas que hacen posible que el conocimiento llegue a sus manos al adquirir este texto de manera legal, así como el interés por el conocimiento que producen nuestros investigadores, y el apoyo que pueda darnos para que éste tenga un mayor alcance.

Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano | Vigilada Mineducación.

Reconocimiento de personería jurídica: Resolución No. 2613 de 14 de agosto de 1959, Minjusticia.

Acreditación institucional de alta calidad, 6 años: Resolución 4624 del 21 de marzo de 2018, Mineducación.

Impreso en Colombia - Printed in Colombia © Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización de la universidad.

MANUAL DE ZOOPLANCTON: ENSENADA DE GAIRA

GUERLY ÁVILA-PARGA
PEDRO RICARDO DUEÑAS-RAMÍREZ
REYES SÁNCHEZ-GARCÍA
MIGUEL VILLATORO-FRAILE

 EDITORIAL
LUTADEO

Contenido

Prólogo	9
Agradecimientos	11
Introducción	12
Material y métodos	14
Resultados	19
Annelida	33
Mollusca	53
Arthropoda	81
Echinodermata	131
Chordata	155
Recomendaciones	199
Bibliografía recomendada	201

Prólogo

La ensenada de Gaira, conocida tradicionalmente como la bahía de El Rodadero, constituye un sistema marino-costero de un alto valor ecológico y ambiental porque en ella convergen diferentes expresiones de los ecosistemas naturales del Caribe colombiano, como los arrecifes de coral, el litoral rocoso, los pastos marinos, los fondos blandos, además de tener influencia de importantes aportes continentales provenientes del río Magdalena, el río Gaira y algunos otros sistemas fluviales que tienen su génesis en la Sierra Nevada de Santa Marta. Por si ello fuera poco, los afloramientos de aguas profundas de más de 100 metros de profundidad impactan también este sistema que se extiende desde Punta Gaira hasta Punta Gloria. Se considera un laboratorio natural ya que en su interior se presentan buena parte de las diferentes dinámicas naturales y antropogénicas que se dan a lo largo del mar Caribe colombiano, por lo cual su estudio es de un gran valor para comprender las dinámicas ecológicas que puedan llevar a la conservación y uso sostenible de nuestros recursos marinos y de los servicios ecosistémicos que nos prestan.

Dentro del ecosistema pelágico, el zooplancton es una de las comunidades más importantes debido a que se constituye en el eslabón fundamental entre los productores primarios y secundarios,

permitiendo que la materia y la energía que se generan en la base de la red trófica fluyan y puedan ser aprovechables por diferentes grupos de invertebrados y vertebrados heterotróficos. En ausencia del zooplancton, sería imposible sustentar la alta biodiversidad que caracteriza los sistemas tropicales marinos de Colombia.

Por ello, investigaciones rigurosas como la que plasma el presente libro son fundamentales para comprender la riqueza zooplanctónica asociada a las aguas someras de Caribe colombiano. Este detallado y maravilloso recorrido sobre diferentes estados de desarrollo de anélidos, moluscos, artrópodos, equinodermos y cordados es un recordatorio de la biodiversidad que alberga el ecosistema pelágico en su columna de agua. También es un llamado a insistir en que la comunidad científica debe cobijar y acompañar a los taxónomos, porque la información que generan es la línea base para describir dinámicas, modelar, simular o predecir cómo nuestros ecosistemas pueden cambiar debido a diferentes factores que actualmente los impacta. Además, este libro recoge en cada una de sus letras y figuras la labor docente de sus autores, quienes por años recolectaron muestras de zooplancton de la mano con los estudiantes de Biología Marina de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, con un propósito único y muy loable: enamorar a las nuevas generaciones de la maravilla y la importancia del plancton marino. Gracias a estos autores que han sido inspiración y son inspiradores de muchas generaciones de Biólogos Marinos.

Andrés Franco Herrera, B.Sc., Ph.D.

Vicerrector Académico

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano - Sede Santa Marta (Colombia) –entidad que facilitó las muestras–, a la Universidad del Magdalena (Santa Marta, Colombia) y a la Universidad de Cádiz (Instituto Universitario de Investigación Marina [INMAR], Campus Universitario de Puerto Real, Cádiz, España), así como al Instituto de Investigaciones Marinas ([INVEMAR], sede Santa Marta, Colombia) por el apoyo logístico y técnico prestado ocasionalmente, durante el desarrollo del trabajo. Son muchos los profesionales colegas y de otras ramas de la ciencia, así como técnicos y administrativos, que de una u otra forma, han participado en la realización de la presente investigación; no pudiendo mencionarlos a todos y a cada uno de ellos, nos limitamos a expresarles nuestro formal agradecimiento. Igualmente, se expresa un reconocimiento especial al profesor Dr. Juan Ignacio González Gordillo, quien, además de facilitar las instalaciones para reanudar la investigación, ha proporcionado permanentemente su apoyo científico.

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo contribuir al conocimiento taxonómico, al menor nivel posible, de algunos organismos zooplanctónicos encontrados en la Ensenada de Gaira y dejar el respectivo "registro escrito", para su consulta, revisión y ampliación.

Casi todos los animales marinos tienen sus representantes en el plancton, ya sea de forma temporal (meroplancton) o durante toda su vida (holoplancton). La distribución y dispersión del zooplancton, en general, depende de la circulación oceánica, en la que intervienen la temperatura, la salinidad del agua y el cambio estacional, entre otras variables.

Es importante la identificación de las especies zooplanctónicas presentes en un ecosistema, para determinar el papel que ellas desempeñan en la cadena trófica (predador-presa), los ciclos biogeoquímicos, la transferencia de energía, como indicadores de masas de agua. Igualmente, es fundamental el conocimiento de sus ciclos biológicos para el desarrollo de la maricultura (programación de actividades de recolección y producción de la semilla) y para la evaluación de los "*stocks*" pescables (épocas y abundancia de huevos y larvas en el medio natural); la identificación de especies productores de sustancias químicas utilizables

en biotecnología; los estudios generales de impacto ambiental y, en especial, en aquellos donde las construcciones modifican sustancialmente los ecosistemas, entre otros.

La mayoría de investigaciones sobre plancton en el Caribe colombiano, se han centrado en determinar la variación espacio-temporal de grupos zooplanctónicos y establecer las funciones que estos organismos desempeñan en el ecosistema estudiado. Igualmente, existen investigaciones taxonómicas sobre grupos específicos de zooplanctones realizadas como trabajos de grado.

Este manual está diseñado como una herramienta de consulta para estudiantes, docentes e investigadores interesados en el conocimiento del zooplancton tanto local, como regional, en razón a que gran parte de las especies identificadas también han sido reportadas para todo el Caribe.

Material y métodos

La investigación se basó en 180 muestras obtenidas en las prácticas de campo, que durante el curso de zooplancton se impartieron a estudiantes de Biología Marina, durante los años 2000, 2001 y 2002. Durante el período de capacitación, se hicieron 60 arrastres, unos diurnos realizados entre las 08:30 y 12:00 horas y los otros nocturnos iniciados después de la puesta del sol, entre las 18:30 y 21:15 horas.

De las muestras almacenadas por filos, clases u órdenes, para la identificación al menor nivel taxonómico posible, se escogieron algunos de los grupos integrados por zooplanctones poco conocidos o estudiados, en la zona de muestreo.

Se utilizaron las bibliotecas y los laboratorios de microscopía de diversas instituciones universitarias y de investigación, tanto nacionales como extranjeras, donde se llevó a cabo la revisión, caracterización y clasificación de los zooplanctones que hacen parte del presente trabajo.

Las estructuras morfológicas como aparecen en las fotografías y dibujos corresponden a estructuras de los ejemplares y no a producto de la fijación salvo en casos que se indique lo contrario.

Área de estudio

Figura 1. Área de estudio Bahía de Gaira, mar Caribe



Fuente: tomado y modificado de Franco, 2005

La Ensenada de Gaira (Figura 1) está ubicada al sur de la Bahía de Santa Marta, y comprende los balnearios de El Rodadero, Pozos Colorados y Bello Horizonte; conforma un medio nerítico costero frecuentado por vientos y corrientes procedentes de La

Guajira NE y del SW con aportes del río Magdalena. En atención al objetivo de docencia que tenían los muestreos, se buscó capturar la mayor diversidad de organismos zooplanctónicos, por ello, para la ubicación de las estaciones, se tuvo en cuenta que unas quedaran en la parte externa de la Ensenada (Punta Gloria E5 y Punta Gaira E1), expuestas más directamente a las corrientes del NE y del SW; otras, en el interior de la misma (Punta Cabeza de Negro E3 y Morrito E2), donde el medio es más nerítico costero y una última, expuesta más directamente a la influencia del aporte fluvial (Río Gaira E4).

Durante los muestreos como práctica didáctica, se tomaron diferentes variables oceanográficas y ambientales para lo cual se utilizó una sonda multiparamétrica Thermo Scientific Orion Star A 329; los datos obtenidos fueron consignados en formularios diseñados para el caso. En la Tabla 1, únicamente a manera de información, se registran los valores de temperatura y salinidad del agua superficial, obtenidos en cada muestreo y estación.

Tabla 1. Valores de temperatura y salinidad del agua superficial, obtenidos en cada muestreo y estación

ESTACIÓN		AÑO 2000				AÑO 2001				AÑO 2002			
		1.ER SEMESTRE		2.º SEMESTRE		1.ER SEMESTRE		2.º SEMESTRE		1.ER SEMESTRE		2.º SEMESTRE	
		DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO
E1	S	36,6	34,8	35,4	36	36,6	37	35,1	37	40	37	36	36,5
	T	25	25	28,1	27,5	26,4	26	28,4	28,5	26	25,7	29,1	27,2
E2	S	35,1	34,8	34,4	37	38	36	33,5	38	37,8	37	36	36,4
	T	24	24,3	29	27	26	25	30	28	26	25	28	27,2

ESTACIÓN		AÑO 2000				AÑO 2001				AÑO 2002			
		1.ER SEMESTRE		2.º SEMESTRE		1.ER SEMESTRE		2.º SEMESTRE		1.ER SEMESTRE		2.º SEMESTRE	
		DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO
E3	S	34,8	35	35,2	37	36	37,5	33,5	37,2	39	37,8	36,3	36,5
	T	25	25,3	30	27,5	25	26,2	29	29,3	26	26,2	28	27,1
E4	S	34,9	35,3	35	38	38,2	37,4	33	35,3	38,2	37,1	38	36,1
	T	25	25,5	29,2	27,1	23,1	25,2	30,3	28	26	25,4	28,1	26,8
E5	S	34,7	34,9	32	36,8	34	37,1	34,3	35,2	38,1	40	33,2	36,7
	T	24	25,6	31	27,2	28,4	26,2	31,3	28,4	28,1	25,5	29,2	27,6
S: Salinidad (U ppm) T: Temperatura (°C)													

Fuente: elaboración propia.

Logística del muestreo

En cada una de las cinco estaciones escogidas (Figura 1), a bordo de una lancha con motor fuera de borda y durante cinco (5) minutos en promedio, se hicieron arrastres superficiales con dirección circular, utilizando simultáneamente dos redes, una por cada banda. Se usaron redes estándar de forma cónica de 120 cm de longitud y 30 cm de diámetro de la boca, el poro de malla de una de las redes era de 250 μm y el de la otra de 550 μm ; cada red llevaba un copo recolector con ventanas de drenaje lateral. Las muestras se pasaron a frascos de vidrio, la mayoría fueron fijadas inmediatamente con formol al 5 % y una cuarta parte de las obtenidas en los arrastres diurnos, se conservaron vivas para su inmediato estudio en laboratorio.

Trabajo de laboratorio

En el laboratorio, con la ayuda de estereoscopios y microscopios, los estudiantes analizaron el contenido de la muestra, por estación, diferenciando los organismos encontrados a nivel de grandes grupos, y presentaron el respectivo informe. Terminada la práctica, las muestras analizadas fueron nuevamente formalizadas y colocadas todas, en un único bote plástico, por día de muestreo, para su almacenamiento. Las muestras generales fueron separadas en grandes grupos taxonómicos; de esos grupos se tomaron los elegidos, iniciándose el trabajo de caracterización y clasificación de los zooplanctontes presentes en ellos.

Durante varios años, en diferentes laboratorios especializados, se revisaron los organismos, se hicieron dibujos esquemáticos, se tomaron microfotografías y con la ayuda de claves y literatura específica, se identificaron al menor nivel taxonómico posible.

Resultados

De las muestras obtenidas durante los tres años de actividad académica, se seleccionaron cinco filos representados por: Annelida (Polychaeta), Mollusca, Crustacea, Equinodermata, Chordata (Tunicata, Cefalocordata y Vertebrata). Cada organismo se presenta con figuras, ubicación taxonómica, caracterización, biología y distribución de la especie.

Los organismos identificados en el presente trabajo, **salvo especificación precisa**, fueron capturados en todas las estaciones y épocas de muestreo.

Listado taxonómico de las especies encontradas

En atención a la diversidad de grupos incluidos en el trabajo y las diferentes clasificaciones taxonómicas existentes para ellos, se optó por seguir la dada en World Register of Marine Species (WoRMS), consignando en cada organismo caracterizado, su respectivo AphiaID.

Filo: ANNELIDA

Clase: POLYCHAETA

Subclase: ERRANTIA

Orden: PHYLLODOCIDA

Suborden: APHRODITIFORMIA

Familia: SIGALIONIDAE

Género: STHENELAIS

Sthenelais boa (Johnston, 1856) (Figura 2)

WoRMS AphiaID: 131074

Suborden: NEREIDIFORMIA

Familia: CHRYSOPETALIDAE

Género: CHRYSOPETALUM

Chrysopetalum occidentale Johnson, 1897 (Figura 3)

WoRMS AphiaID: 326752

Familia: PILARGIDAE

Género: SIGAMBRA

Sigambra bassi (Hartman, 1945) (Figura 4)

WoRMS AphiaID: 157568

Familia: SYLLIDAE

Subfamilia: SYLLINAE

Género: SYLLIS

Syllis gracilis Grube 1840 (Figura 5)

WoRMS AphiaID: 131435

Suborden: PHYLLODOCIFORMIA

Familia: ALCIOPIDAE

Género: VANADIS

Vanadis minuta Treadwell, 1906 (Figura 6)

WoRMS AphiaID: 209715

Suborden: PHYLLODOCIDA INCERTAE SEDIS

Familia: TYPHLOSCOLECIDAE

Género: TYPHLOSCOLEX

Typhloscolex muelleri Busch, 1851 (Figura 7)

WoRMS AphiaID: 131582

Familia: TOMOPTERIDAE

Género: TOMOPTERIS

Tomopteris nisseni Rosa, 1908 (Figura 8)

WoRMS AphiaID: 131562

Subclase: SEDENTARIA

Infraclase: CANALIPALPATA

Orden: TERESELLIDA

Suborden: TERESELLOMORPHA

Familia: TERESELLIDAE

Subfamilia: TERESELLINAE

Género: LOIMIA

Loimia medusa Savigny, 1822 (Figura 9)

WoRMS AphiaID: 131499

Orden: SPIONIDA

Suborden: SPIONIFORMIA

Familia: SPIONIDAE

Género: PYGOSPPIO

Pygospio elegans Claparède, 1863 (Figura 10)

WoRMS AphiaID: 131170

Filo: MOLLUSCA

Clase: GASTROPODA

Subclase: HETEROBRANCHIA

Infraclase: EUTHYNEURA

Subterclase: TECTIPLEURA

Orden: PTEROPODA

Suborden: EUTHECOSOMATA

Superfamilia: CAVOLINIOIDEA

Familia: CAVOLINIIDAE

Género: CAVOLINIA

Cavolinia inflexa (Lesueur, 1813) (Figura 11)

WoRMS AphiaID: 139029

Familia: CRESEIDAE

Género: CRESEIS

Creseis acicula (Rang, 1828) (Figura 12)

WoRMS AphiaID: 139034

Creseis virgula (Rang, 1828) (Figura 13)

WoRMS AphiaID: 139035

Superfamilia: LIMACINOIDEA

Familia: LIMACINIDAE

Género: LIMACINA

Limacina lesueurii (d'Orbigny, 1836) (Figura 14)

WoRMS AphiaID: 140226

Suborden: GYMNOSOMATA

Superfamilia: CLIONOIDEA

Familia: PNEUMODERMATIDAE

Género: PNEUMODERMA

Pneumoderma cf. violaceum d'Orbigny, 1835
(Figura 15)

WoRMS AphiaID: 140823

Subclase: CAENOGASTROPODA

Orden: LITTORINIMORPHA

Superfamilia: PTEROTRACHEOIDEA

Familia: ATLANTIDAE

Género: ATLANTA

Atlanta peronii Lesueur, 1817, (Figura 16)

WoRMS AphiaID: 138838

Atlanta cf. gaudichaudi J.E. Gray, 1850

(Figura 17)

WoRMS AphiaID: 430418

Superfamilia: CYPRAEOIDEA

Familia: VELUTINIDAE

Subfamilia: LAMELLARIINAE

Género: LAMELLARIA

Lamellaria perspicua (Linnaeus, 1758) (Figura. 18)

WoRMS AphiaID: 140173

Clase: CEPHALOPODA

Subclase: COLEOIDEA

Superorden: DECAPODIFORMES

Orden: MYOPSIDA

Familia: LOLIGINIDAE

Género: LOLLIGUNCULA

Subgénero: LOLLIGUNCULA

Lolliguncula (Lolliguncula) brevis (Blainville, 1823) (Figura 19)

WoRMS AphiaID: 574509

Filo: ARTHROPODA

Subfilo: CRUSTACEA

Clase: MALACOSTRACA

Subclase: EUMALACOSTRACA

Superorden: PERACARIDA

Orden: AMPHIPODA

Suborden: AMPHILOCHIDEA

Infraorden: LYSIANASSIDA

Parvorden: LYSIANASSIDIRA

superfamilia: LYSIANASSOIDEA

Familia: LYSIANASSIDAE

Género: LYSIANASSA

Lysianassa sp. H. Milne Edwards, 1830 (Figura 20)

WoRMS AphiaID: 102605

Parvorden: SYNOPIIDIRA

superfamilia: SYNOPIOIDEA

Familia: **AMPELISCIDAE** Krøyer, 1842 (Figura 21)

WoRMS AphiaID: 101364

Familia: SYNOPIIDAE

Género: SYNOPIA

Synopia cf. caraibica Bovallius, 1886 (Figura 22)

WoRMS AphiaID: 555561

Infraorden: AMPHILOCHIDA

Parvorden: AMPHILOCHIDIRA

superfamilia: AMPHILOCHOIDEA

Familia: **AMPHILOCHIDAE** Boeck, 1871 (Figura 23)

WoRMS AphiaID: 101365

Parvorden: EUSIRIDIRA

Superfamilia: EUSIROIDEA

Familia: EUSIRIDAE

Género: STENOPLEURA

Stenopleura atlantica Stebbing, 1888 (Figura 24)

WoRMS AphiaID: 102247

Suborden: HYPERIIDEA
Infraorden: PHYSOCEPHALATA
Parvorden: PHYSOCEPHALATIDIRA
Superfamilia: PHRONIMOIDEA
Familia: **HYPERIIDAE** Dana, 1852 (Figura 25)
WoRMS AphiaID: 101417
Superfamilia: PLATYSCELOIDEA
Familia: EUPRONOIDAE
Género: EUPRONOE
Eupronoe maculata Claus, 1879 (Figura 26)
WoRMS AphiaID: 236627
Superfamilia: VIBILIOIDEA
Familia: **PARAPHRONIMIDAE** Bovallius, 1887 (Figura 27)
WoRMS AphiaID: 236594
Familia: VIBILIIDAE
Género: **VIBILIA** H. Milne Edwards, 1830 (Figura 28)
WoRMS AphiaID: 101812
Suborden: Senticaudata
Infraorden: COROPHIIDA
Parvorden: CAPRELLIDIRA
Superfamilia: ISAOIDEA
Familia: **ISAEIDAE** Dana, 1852 (Figura 29)
WoRMS AphiaID: 101388
Orden: ISOPODA Latreille, 1817 (Figura 30)
WoRMS AphiaID: 1131
Suborden: CYMOTHOIDA
Superfamilia: CYMOTHOOIDEA
Familia: **CIROLANIDAE** Dana, 1852 (Figura 31)
WoRMS AphiaID: 118401

Género: METACIROLANA

Metacirolana agaricicola Kensley, 1984 (Figura 32)

WoRMS AphiaID: 256620

Familia: CORALLANIDAE

Género: EXCORALLANA

Excorallana warmingii (Hansen, 1890) (Figura 33)

WoRMS AphiaID: 260380

Orden: TANAIDACEA

Suborden: TANAIDOMORPHA

Superfamilia: PARATANAOIDEA

Familia: LEPTOCHELIIDAE

Subfamilia: LEPTOCHELIINAE

Género: LEPTOCHELIA

Leptochelia forresti Stebbing, 1896 (Figura 34)

WoRMS AphiaID: 247545

Superorden: EUCARIDA

Orden: DECAPODA

Suborden: PLEOCYEMATA

Infrorden: ANOMURA MacLeay, 1838 (Figura 35)

WoRMS AphiaID: 106671

Infraorden: **AXIIDEA** de Saint Laurent, 1979
(Figura 36)

WoRMS AphiaID: 477324

Subclase: HOPLOCARIDA

Orden: STOMATOPODA Latreille, 1817 (Figura 37)

Suborden: UNIPELTATA

Superfamilia: LYSIOSQUILLOIDEA

Familia: **LYSIOSQUILLIDAE** Giesbrecht, 1910
(Figura 38)

WoRMS AphiaID: 136089

Superfamilia: SQUILLOIDEA

Familia: **SQUILLIDAE** Latreille, 1802 (Figuras 39-44)

WoRMS AphiaID: 136093

Filo: ECHINODERMATA

Subfilo: ASTEROZOA

Clase: ASTEROIDEA

Superorden: VALVATACEA

Orden: PAXILLOSIDA

Familia: ASTROPECTINIDAE

Género: ***Astropecten sp.*** Gray, 1840 (Figura 45)

WoRMS AphiaID: 123245

Familia: LUIDIIDAE

Género: ***Luidia sp.*** Forbes, 1839 (Figura 46)

WoRMS AphiaID: 123260

Orden: VALVATIDA

Familia: OREASTERIDAE

Género: ***Oreaster sp.*** Müller & Troschel, 1842
(Figura 47)

WoRMS AphiaID: 178209

Clase: OPHIUROIDEA

Subclase: MYOPHIUROIDEA

Infraclase: METOPHIURIDA

Superorden: OPHINTEGRIDA

Orden: AMPHILEPIDIDA

Suborden: GNATHOPHIURINA

Superfamilia: AMPHIUROIDEA

Familia: AMPHIURIDAE

Género: AMPHIURA

Amphiura cf. rathbuni Koehler, 1914 (Figura 48)

WoRMS AphiaID: 242980

Superfamilia: OPHIACTOIDEA

Familia: OPHIOTRICHIDAE

Género: ***Ophiothrix spp.*** Müller & Troschel, 1840
(Figura 49)

WoRMS AphiaID:123626

Subfilo: ECHINOZOA

Clase: ECHINOIDEA

Subclase: EUECHINOIDEA

Infraclase: IRREGULARIA

Superorden: NEOGNATHOSTOMATA

Orden: CLYPEASTEROIDA

Suborden: CLYPEASTERINA

Familia: CLYPEASTERIDAE

Género: CLYPEASTER

Clypeaster cf. rosaceus (Linnaeus, 1758)

(Figura 50)

WoRMS AphiaID: 367962

Clase: HOLOTHUROIDEA

Orden: SYNALLACTIDA

Familia: STICHOPODIDAE

Género: ISOSTICHOPUS

Isostichopus cf. badionotus (Selenka, 1867)

(Figura 51)

WoRMS AphiaID: 367868

Filo: CHORDATA

Subfilo: TUNICATA

Clase: ASCIDIACEA

Orden: APLOUSOBRANCHIA

Familia: DIDEMNIDAE

Género: DIDEMNUM

Didemnum spp. Savigny, 1816 (Figura 52)

WoRMS AphiaID: 103456

Orden: PHLEBOBRANCHIA

Familia: CIONIDAE

Género: CIONA

Ciona cf. intestinalis (Linnaeus, 1767) (Figura 53)

WoRMS AphiaID: 103732

Familia: ASCIDIIDAE

Género: ASCIDIA

Ascidia spp. Linnaeus, 1767 (Figura 54)

WoRMS AphiaID: 103483

Ascidia sp1

Ascidia sp2

Clase: THALIACEA

Orden: DOLIOLIDA

Suborden: DOLIOLIDINA

Familia: DOLIOLIDAE

Género: DOLIOLUM

Doliolum spp. Quoy & Gaimard, 1834 (Figura 55)

WoRMS AphiaID: 137222

Doliolum sp1

Doliolum sp2

Doliolum nationalis Borget, 1893 (Figura 56)

WoRMS AphiaID: 137247

Género: DOLIOLINA

Doliolina (Doliolina) cf. muelleri (Krohn, 1852)
(Figura 57)

WoRMS Aphia ID: 720446

Género: DOLIOLETTA

Dolioletta gegenbauri (Uljanin, 1884) (Figura 58)

WoRMS AphiaID: 137241

Orden: SALPIDA

Familia: SALPIDAE

Subfamilia: SALPINAE

Género: THALIA

Thalia cf. democratica (Forskål, 1775) (Figura 59)

WoRMS AphiaID: 137278

Clase: APPENDICULARIA

Orden: COPELATA

Familia: OIKOPLEURIDAE

Subfamilia: OIKOPLEURINAE

Tribu: LABIATA

Género: OIKOPLEURA

Subgénero: OIKOPLEURA (VEXILLARIA)

Oikopleura (Vexillaria) dioica Fol, 1872

(Figura 60)

WoRMSAphiaID: 103407

Subgénero: OIKOPLEURA (COECARIA)

Oikopleura (Coecaria) fusiformis Fol, 1872

(Figura 61)

WoRMSAphiaID: 103408

Oikopleura (Coecaria) longicauda (Vogt, 1854)

(Figura 62)

WoRMSAphiaID: 103414

Oikopleura (Coecaria) gracilis Lohmann, 1896

(Figura 63)

WoRMSAphiaID: 103410

Subfilo: CEPHALOCHORDATA

Clase: LEPTOCARDII

Familia: BRANCHIOSTOMATIDAE

Género: BRANCHIOSTOMA

Branchiostoma caribaeum Sundevall, 1853

(Figura 64)

WoRMS AphiaID: 157858

Subfilo: VERTEBRATA

Superclase: GNATHOSTOMATA

Clase: ACTINOPTERYGII

Orden: SYNGNATHIFORMES

Familia: SYNGNATHIDAE

Subfamilia: HIPPOCAMPINAE

Género: HIPPOCAMPUS

Hippocampus reidi Ginsburg, 1933 (Figura 65)

WoRMS AphiaID: 159446

Annelida

Mollusca

Arthropoda

Echinodermata

Chordata

Filo: ANNELIDA
Clase: POLYCHAETA
Subclase: ERRANTIA
Orden: PHYLLODOCIDA
Suborden: APHRODITIFORMIA
Familia: SIGALIONIDAE
Género: STHENELAIS
Sthenelais boa (Johnston, 1856)
WoRMS AphiaID: 131074

Material examinado: 2 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Larvas de cuerpo cilíndrico, con Prostomio sin estructuras prominentes ni apéndices notorios (A de la Figura 2). Sobre los primeros tres segmentos se fijan las primeras escamas. Parapodios birramios, con setas simples y compuestas (Fauchald, 1977) acompañados por cirros largos y engrosados en la punta (B de la Figura 2). Cuerpo transparente, mayor a 1.5 mm. Clave seguida: De León-González et al. (2009).

BIOLOGÍA:

Según Salazar-Silva y Salazar-Vallejo (2009) los Sigalionidae son mero-planctónicos que pueden vivir en diferentes tipos de fondo. Son carnívoros que consumen mayormente pequeños invertebrados. Se conoce poco de su reproducción, aunque tienen sexos separados y fertilización externa. Los individuos adultos son errantes sobre el fondo.

DISTRIBUCIÓN:

Salazar-Silva y Salazar-Vallejo (2009) reportan miembros de esta familia habitando en los océanos Pacífico y Atlántico, en el Gran Caribe y en áreas tropicales y subtropicales.

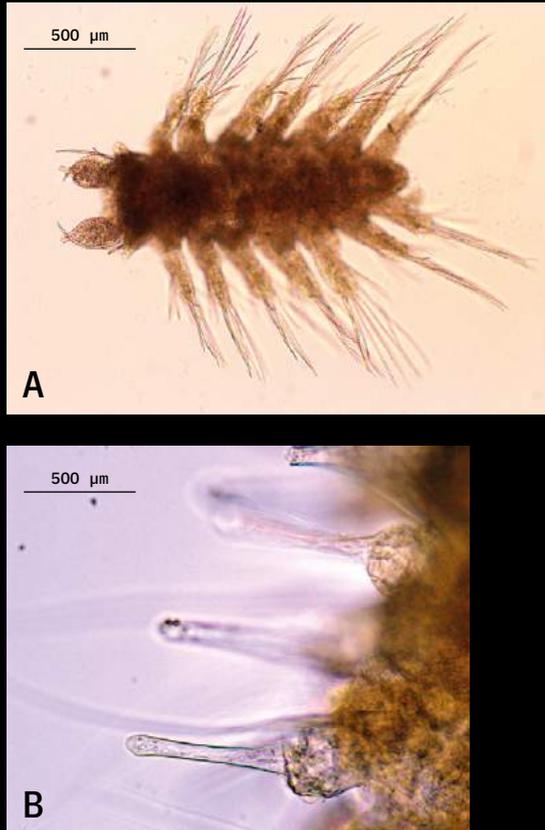


Figura 2. *Sthenelais boa* (Johnston, 1856). A) Vista dorsal del cuerpo, con los palpos bien desarrollados. B) Detalle de los cirros dorsales de los parapodios de la región media.

Fuente: elaboración propia.

Suborden: NEREIDIFORMIA

Familia: CHRYSOPETALIDAE

Género: CHRYSOPETALUM

Chrysopetalum occidentale Johnson, 1897

WoRMS AphiaID: 326752

Material examinado: 4 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Las larvas tienen cuerpo robusto, a lo largo del cual se encuentran las neurosetas largas, aserradas y curvadas (A de la Figura 3); el prostomio con dos palpos y ojos; además se aprecian unas notosetas incipientes, aplanadas, transparentes y de borde aserrado (B de la Figura 3). Las larvas alcanzan hasta los 1,3 mm de longitud. Clave seguida: Mora-Valtín (2009) y Fauchald (1977).

BIOLOGÍA:

Especie meroplanctónica; en estado larval, consumidora de fitoplancton. Los adultos consumen materia orgánica, pueden ser carnívoros móviles (Fauchald & Jumars, 1979). Según Uebelacker y Jhonson (1984), poco se sabe sobre sus estrategias reproductivas. Se consideran estenotermos y estenohalinos. Hacen parte de las cadenas tróficas, constituyéndose en predadores activos de fondo.

DISTRIBUCIÓN:

Fue descrita para el Pacífico americano (Johnson, 1897); también reportada en el Golfo de México (Fauchald et al., 2009), California, Australia, Océano Ártico y en Japón (Imajina & Hartman, 1964). La especie no está reportada para Colombia según Báez y Ardila (2003), por tanto, este es su primer registro, basado en muestras planctónicas realizados en la Ensenada de Gaira del Caribe colombiano.

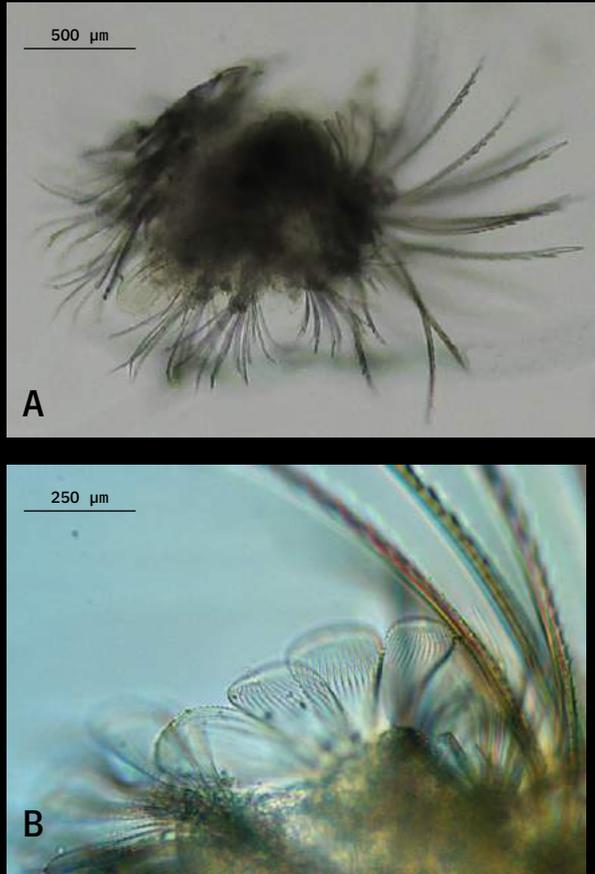


Figura 3. *Chrysopetalum occidentale* Johnson, 1897. A) Larva con paleas y setas espinosas dorsales y setas falcigeras neuropodiales. B) Detalle de las paleas dorsales.

Fuente: elaboración propia.

Familia: PILARGIDAE

Género: SIGAMBRA

Sigambra bassi (Hartman, 1945)

WoRMS AphiaID: 157568

Material examinado: 4 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Larvas de cuerpo alargado, con setas largas y simples, presentes en todo el cuerpo. En los parapodios iniciales hay ganchos emergentes en el notopodio (B de la Figura 4). Prostomio sin palpos, ojos y antenas conspicuos. (A de la Figura 4) Parapodios con cirros dorsales cirriformes, de base engrosada y con un ligero abultamiento en la punta. Los ejemplares observados midieron aproximadamente 6 mm. Clave y descripción seguidas: Salazar-Vallejo y Rizzo (2009).

BIOLOGÍA:

Especie meroplanctónica, dioica; sus larvas son pelágico-nerítico-costeras. Los adultos tienen dieta omnívora, habitan fondos blandos a diferentes profundidades, son poco frecuentes “lo que limita su conocimiento acerca de su ecología y biología reproductiva” (Salazar-Vallejo & Rizzo, 2009).

DISTRIBUCIÓN:

Se conoce que miembros de esta familia habitan el océano Pacífico, el Atlántico, el Gran Caribe y áreas tropicales y subtropicales. Este es el primer registro de la especie a nivel planctónico para Colombia.

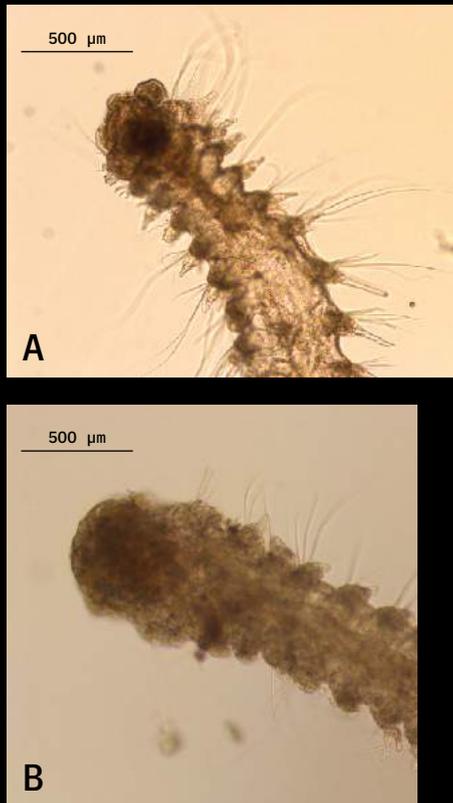


Figura 4. *Sigambra bassi* (Hartman, 1945). A) Región anterior del cuerpo, vista dorsal. B) Detalle de los ganchos notopodiales en el 2.º setífero.

Fuente: elaboración propia.

Suborden: NEREIDIFORMIA
Familia: SYLLIDAE
Subfamilia: SYLLINAE
Género: SYLLIS
Syllis gracilis Grube, 1840
WoRMS AphiaID: 131435

Material examinado: 2 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Larvas de cuerpo alargado, región anterior con proventrículo y faringe recta, con parapodios y setas, bien diferenciados, con cirros dorsal y ventral articulados. (A de la Figura 5) Setas compuestas presentes en todo el cuerpo (B de la Figura 5). Prostomio con tres antenas moniliformes, 4 ojos conspicuos y palpos. De 3 a 4 mm de longitud. Clave seguida: De León González et al. (2009).

BIOLOGÍA:

Especie meroplanctónica. Los Syllidos tienen variados tipos de reproducción que incluyen la Epigamia y Ezquisogamia y otros tipos de reproducción asexual; pueden vivir en diferentes hábitats incluyendo fondos blandos, entre sustratos calcáreos, rocosos y algunos de vida libre. Son detritívoros, captando el alimento con su proboscis.

DISTRIBUCIÓN:

Góngora-Garza (2009) comenta que hay miembros de esta familia que habitan en los océanos Pacífico, Atlántico e Índico, en aguas frías, templadas y cálidas (tropicales y subtropicales). Este es el primer registro a nivel planctónico para Colombia.



Figura 5. *Syllis gracilis* Grube, 1840. A) Vista dorsal de la región anterior del cuerpo, se observa la faringe y el proventriculo. B) Detalle de setas falcíferas de la región media del cuerpo.

Fuente: elaboración propia.

Suborden: PHYLLODOCIFORMIA
Familia: ALCIOPIDAE
Género: VANADIS
Vanadis minuta Treadwell, 1906

Material examinado: 2 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Cuerpo alargado, transparente, frágil, con ojos grandes y rojos en el final anterior, presentan una proboscis eversible con un par de palpos laterales en el extremo (A de la Figura 6). Los primeros segmentos con lóbulos parapodiales reducidos (B de la Figura 6). Los parapodios son unirrámios, presentan lóbulos foliosos y una sola acícula sobresaliente, sin setas. Según Fernández-Álamo (2009), los adultos presentan glándulas sexuales accesorias, los receptáculos seminales y los espermátóforos que garantizan su reproducción. Según Fauchald (1977), posee glándulas segmentarias pigmentadas que pueden producir bioluminiscencia. Los ejemplares examinados midieron entre 5 y 6 mm de longitud. Suárez-Morales et al. (2005) encontraron animales con longitudes de 1,5 a 7 mm y anchura de 0,3 a 0,5 mm. Clave seguida: Fernández-Álamo (2009), Boltovskoy 1981 y Suárez-Morales et al. (2005).

BIOLOGÍA:

La especie es holoplanctónica y zooplanctófaga; según Fernández-Álamo (2009), consume preferiblemente copépodos y otros pequeños crustáceos, salpas y taliáceos. La especie es dioica, estenoterma y eurihalina, se capturó en un medio pelágico nerítico costero como es la Ensenada de Gaira. Participa en la cadena alimenticia como presa de peces pelágicos, y es un predador activo de organismos zooplanctónicos.

DISTRIBUCIÓN:

Se le conoce en los océanos Atlántico, Pacífico e Índico e igualmente en el mar Mediterráneo; es una especie propia de latitudes tropicales, Suárez-Morales et al. (2005). Este es el primer registro para la Ensenada de Gaira, Caribe colombiano.

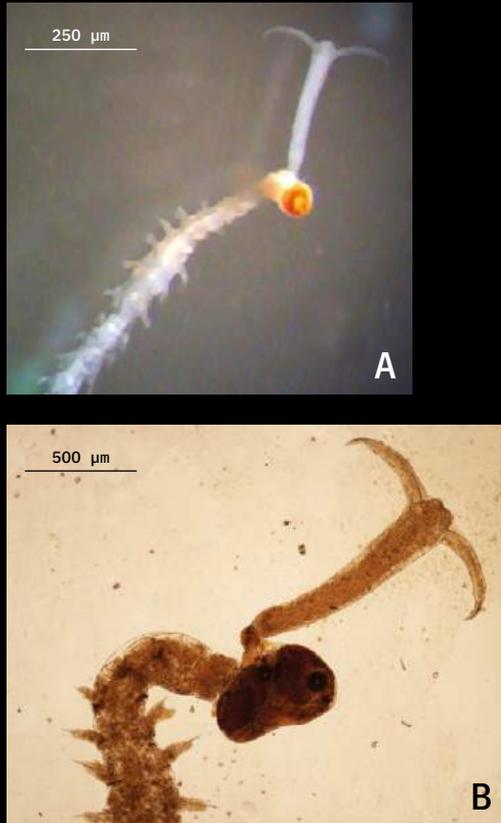


Figura 6. *Vanadis minuta* Treadwell, 1906. A) Vista dorsal de la región anterior con la proboscis extendida. B) Vista lateral, región anterior.

Fuente: elaboración propia.

Suborden: PHILLODOCIDA INCERTAE SEDIS

Familia: TYPHLOSCOLECIDAE

Género: TYPHLOSCOLEX

Typhloscolex muelleri Busch, 1851

WoRMS AphiaID: 131582

Material examinado: 2 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Individuos de cuerpo cilíndrico, traslúcido, Prostomio fusionado con el peristomio, con un palpo digitiforme, presentan dos ojos simples. (A de la Figura 7) Parapodios unirramios, con setas simples y cirros dorsales aplanados. (B de la Figura 7) Cuerpo transparente de longitud de 3 mm. Clave seguida: Suárez-Morales et al. (2005).

BIOLOGÍA:

Según Fernández-Álamo (2009), los Typhloscolecidae son meroplanc-
tónicos que pueden vivir en diferentes profundidades y en todos los mares
del planeta. Son succionadores de fluidos vitales de grupos de invertebrados
con cuerpos gelatinosos como medusas, chaetognatos, salpas, sifonóforos y
tunicados. Pueden ser considerados como un ectoparásito depredador del
plancton. Dioicos.

DISTRIBUCIÓN:

Son cosmopolitas. Suárez-Morales et al. (2005) y Boltovskoy (1981) ase-
guran que hay miembros de esta familia que habitan todos los océanos, des-
de regiones polares hasta áreas tropicales.

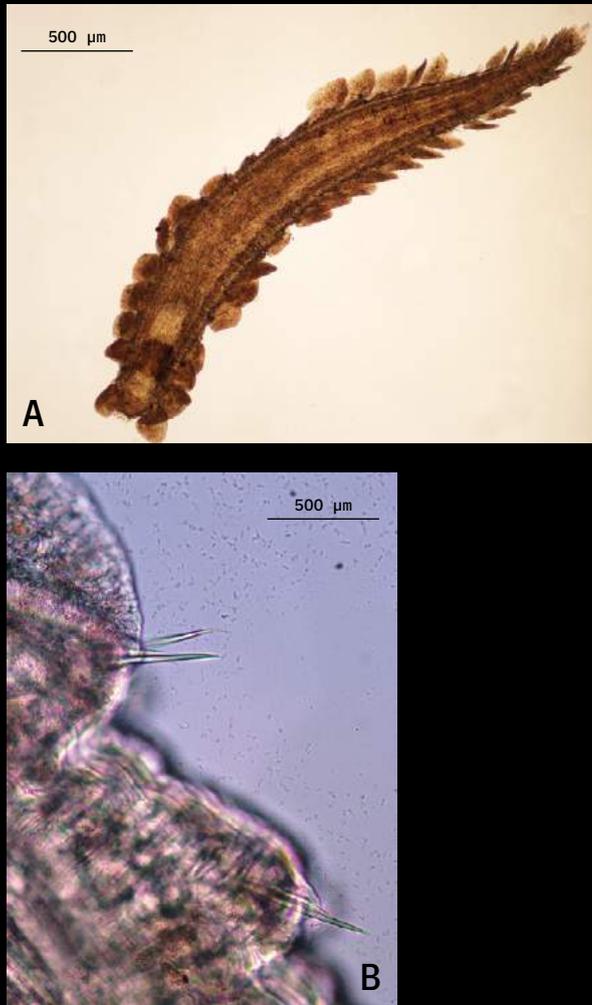


Figura 7. *Typhloscolex muelleri* Busch, 1851. A) Vista dorsal del cuerpo entero. B) Detalle de las setas de parapodios de la región media del cuerpo.

Fuente: elaboración propia.

Familia: TOMOPTERIDAE

Género: TOMOPTERIS

Tomopteris nissenii Rosa, 1908

WoRMS AphiaID: 131562

Material examinado: 2 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Individuos de cuerpo alargado, región anterior con el segundo setígero largo, en ocasiones tanto como el cuerpo. (A de la Figura 8) Parapodios largos, birrameos, sin setas ni acículas y rematados con lóbulos aplanados con estructuras internas visibles. (B de la Figura 8). Prostomio fusionado con el peristomio, presentan dos ojos simples. (C de la Figura 8) Cuerpo transparente adaptado a la natación, con longitud mayor a 3 mm. Clave seguida: Suárez-Morales et al. (2005).

BIOLOGÍA:

Según Fernández-Álamo (2009), los Tomopteridae son exclusivamente planctónicos, pueden vivir en diferentes profundidades y en todos los mares del planeta. Son carnívoros, consumiendo mayormente chaetognatos y tunicados. Pueden ser dominantes en las comunidades pelágicas y constituirse en factor de importancia alimenticia para peces. Dioicos, Holoplanctónicos.

DISTRIBUCIÓN:

Suárez-Morales et al. (2005) aseguran que habita los océanos Pacífico y Atlántico, y está presente en el Gran Caribe según Jiménez-Cueto y Suárez-Morales (1999). Boltovskoy (1981) reporta individuos en el Atlántico Sur suramericano.

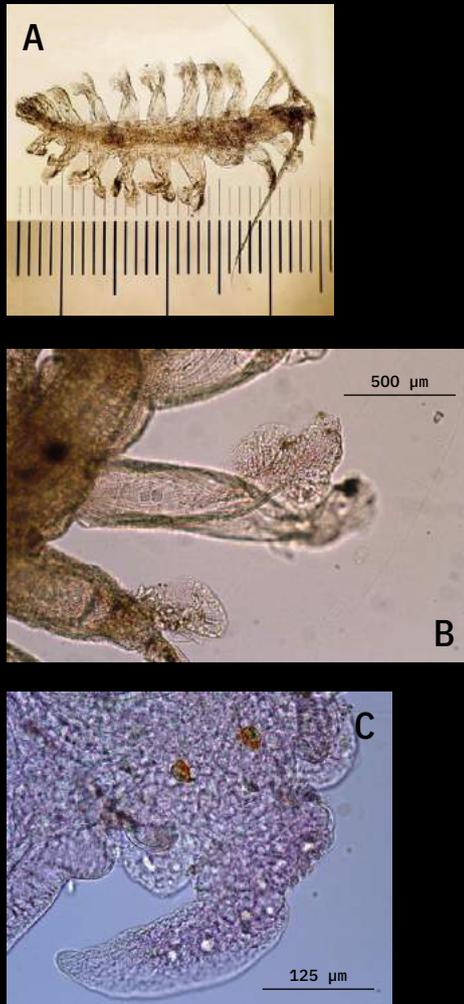


Figura 8. *Tomopteris nissenii* Rosa, 1908. A) Vista dorsal del cuerpo entero. B) Detalle de las pinulas de los setigeros de la región media del cuerpo. C) Detalle del Prostomio con palpos y un par de ojos.

Fuente: elaboración propia.

Subclase: SEDENTARIA
Infraclase: CANALIPALPATA
Orden: TERESELLIDA
Suborden: TERESELLMORPHA
Familia: TERESELLIDAE
Subfamilia: TERESELLINAE
Género: LOIMA
Loimia medusa (Savigny, 1822)
WoRMS AphiaID: 131499

Material examinado: 2 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Larvas de cuerpo alargado, región anterior tóraxica gruesa, prosotomio cirros tentaculares fusionado con el peristomio. (A de la Figura 9) Pueden presentar series de ocelos o algunos ojos simples en bandas laterales; con la región abdominal delgada; parapodios del tórax y abdomen con setas simples y filas de uncinis. (B de la Figura 9) Las branquias se presentan dorsales en la región tóraxica. Con longitud mayor a 1 mm. Clave seguida: Harper (1971).

BIOLOGÍA:

Según Fauchald (1977), los Terebellidae pueden vivir en diferentes hábitats incluyendo fondos blandos, entre sustratos calcáreos, rocosos y algunos de vida libre. Son detritívoros, suspensívoros y mayormente sedentarios tubícolas que captan el alimento con sus tentáculos orales acanalados. Los adultos son dioicos, bentónicos, enterrados en fondos blandos o adheridos a rocas.

DISTRIBUCIÓN:

Londoño-Mesa (2009) confirma que hay miembros de esta familia que habitan los océanos Pacífico y Atlántico, el Gran Caribe y áreas tropicales y subtropicales. Este es el primer registro a nivel planctónico para Colombia.



Figura 9. *Loimia medusa* (Savigny, 1822). A) Vista dorsal de la región media y anterior del cuerpo, con los primeros cirros orales. B) Detalle de los setígeros torácicos, mostrando las filas de uncinis de cuatro dientes.

Fuente: elaboración propia.

Orden: SPIONIDA

Suborden: SPIONIFORMIA

Familia: SPIONIDAE

Género: PYGOSPPIO

Pygospio elegans Claparède, 1863

WoRMS AphiaID: 131170

Material examinado: 3 ejemplares

CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS:

Larvas de cuerpo alargado, cuya región anterior es más gruesa que la posterior, con setas simples, presentes en todo el cuerpo. Prostomio redondeado con un par de palpos largos y acanalados; tres pares de ojos conspicuos. (A de la Figura 10) Parapodios birrámeos y con cirros dorsales; branquias presentes a partir del primer segmento y restringidas a la parte anterior del cuerpo. (B de la Figura 10) Las larvas observadas midieron entre 2 y 2,5 mm. Clave seguida: Delgado-Blas, 2009 en De León-González et al. (2009).

BIOLOGÍA:

La especie es meroplanctónica; los adultos pueden vivir en diferentes hábitats, incluyendo fondos blandos, entre sustratos calcáreos, rocosos de aguas someras donde predominan. Tienen una alta capacidad regenerativa, al reproducirse asexualmente por paratomía (bipartición) o arquitomía (partición múltiple) y sexualmente, mediante la transferencia de los espermatóforos a los receptáculos seminales de las hembras. Son detritívoros y suspensívoros, captando el alimento con sus palpos acanalados. Es una especie filtradora que hace parte de la cadena trófica como consumidor y a la vez es predado por diferentes animales.

DISTRIBUCIÓN:

Según WoRMS, ha sido reportado desde el norte de América (incluido el círculo polar Ártico) hasta Brasil, en el Atlántico Norte y en los mares Mediterráneo y Negro. Este es el primer registro a nivel planctónico para Colombia.



Figura 10. *Pygospio elegans* Claparède, 1863. A) Vista dorsal de la región anterior, presentando dos palpos y tres pares de ojos. B) Vista lateral del cuerpo entero.

Fuente: elaboración propia.



Este libro fue publicado
en la editorial de la
Universidad de Bogotá Jorge
Tadeo Lozano en el mes de
febrero de 2022.

GUERLY ÁVILA-PARGA

Experta en Biología y Química 1967. Licenciada en Ciencias del Mar-Bióloga Marina 1970-1977, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Cursos: Oceanografía general y biológica; Zooplancton general e ictioplancton; Acuicultura fluvial y marina; Evaluación y bioestadística de recursos pesqueros. Campañas oceanográficas para muestreos planctónicos; comunidades y taxonomía de especies. Manejo y administración de los recursos pesqueros en Colombia. Ha participado y coordinado proyectos pesqueros regionales.

Catedrática en biología general y evolutiva; zooplancton marino; y manejo y legislación de recursos naturales. Directora y jurado calificador de diferentes trabajos de grado.

Premio Vida y Obra al Servicio de las Ciencias del Mar en Colombia SENALMAR 2019, Barranquilla.

Investigadora visitante de la Universidad de Cádiz (UCA), España, principalmente especies de sálpidos.

PEDRO RICARDO DUEÑAS-RAMÍREZ

Biólogo Marino de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano 1979, Diplom-Biologe de la Universidad de Hamburgo (Alemania) 1984. Docente de Tiempo Completo del Departamento de Biología de la Universidad de Córdoba, Montería 1988 -2009 en el área de Zoología (Invertebrados y Vertebrados), Director del Centro de Investigaciones, Jefe de los Departamentos de Acuicultura y de Biología. Director del Grupo de Investigación "Biodiversidad Unicórdoba". Director y jurado de diferentes trabajos de grado. Catedrático de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, sede Santa Marta, en cátedras del Programa de Biología Marina. Cuenta con 43 publicaciones entre artículos en revistas científicas y capítulos de libros.

REYES SÁNCHEZ-GARCÍA

Licenciada en Ciencias del Mar por la Universidad de Cádiz (UCA), España, 1998. Ha participado en proyectos de investigación caracterizando la biodiversidad de ecosistemas marinos en diferentes instituciones como el Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICMAN-CSIC), el Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA) y UCA. Ha colaborado en 19 publicaciones y participado en campañas oceanográficas nacionales e internacionales. Investigadora sobre la biodiversidad del río Guadalquivir en el proyecto Guadalquivir LTER, del Departamento de Recursos Pesqueros de IFAPA "El Toruño".

MIGUEL VILLATORO FRAILE

Licenciado en Ciencias Biológicas, en la especialidad de Zoología, por la Universidad Complutense de Madrid. Máster en Técnicas de Caracterización y Conservación de la Diversidad Biológica por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Máster en Formación del profesorado de E.S.O. y Bachillerato en la especialidad de Biología y Geología por la Universidad Complutense de Madrid.

Este manual surge como una estrategia de aprovechamiento del material obtenido durante los muestreos zooplanctónicos realizados con estudiantes de Biología Marina, en la Ensenada de Gaira, región de Santa Marta en el Caribe colombiano, y la conveniencia de contar con un registro de algunas de las especies componentes del zooplancton presente en esas aguas; registro que facilitará en particular a los estudiantes de la región y en general a los investigadores interesados el conocimiento de las especies zooplanctónicas locales.

En atención a la biodiversidad encontrada en las muestras y al no poder trabajar en todos los grupos presentes, se hizo una selección que tuviera en cuenta que los organismos escogidos representaran a los grupos más desconocidos en la zona de muestreo y sus alrededores.

Esperamos que este manual se considere el inicio de una serie, y sea un incentivo para que investigadores y amantes de estos organismos realicen un atlas de zooplancton del Caribe y Pacífico de Colombia.

