

DISTRIBUCIÓN EN RELACIÓN CON EL HÁBITAT DEL ORDEN
Amphipoda EN EL CARIBE COLOMBIANO

Trabajo de grado en modalidad de monografía como requisito para obtener el título de Biólogo

ROSA ISELA SUÁREZ HOYOS

AUTOR (A)

JORGE ALEXANDER QUIRÓS RODRÍGUEZ MSc.

Director

NESTOR HERNANDO CAMPOS CAMPOS Dr. rer. nat.

Director

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

MONTERÍA – CÓRDOBA

03/06/2021



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



AGRADECIMIENTOS

Resulta necesario brindar mis más sentidos agradecimientos a todos aquellos que han contribuido de alguna manera a la culminación de este trabajo, agradecer primeramente a Dios por brindarme la sabiduría y constancia para prevalecer ante las adversidades presentadas en el camino.

A mis directores; Nestor Hernando Campos Campos le agradezco el haber depositado en mí sus conocimientos, comprensión, dedicación y confianza. Jorge Alexander Quirós Rodríguez le agradezco infinitamente por ser mi guía no solo en la realización de este trabajo sino a lo largo de la carrera, especialmente le agradezco por compartirme sus conocimientos, impulsarme a crecer como profesional exigiéndome más; para ambos mis afectos, siempre tendrá de mi parte admiración, gratitud, respeto y amistad, la ayuda que me brindaron fue sumamente valiosa.

A mis jurados evaluadores Martha Mogollón y Carlos Nisperuza les agradezco su acompañamiento y sus oportunas correcciones a lo largo de este proceso.

De manera especial quiero agradecer a mi familia (Santi, Vale y Andry) por estar a mi lado, mis padres Efrén Suárez y Yaceny Hoyos, sin su apoyo, comprensión y sacrificio nada de esto hubiese sido posible.

En la forma más cordial quiero agradecer a mi maestro de vida Hernando José Quirós Ramos por haber depositado en mí su confianza y ser mucho más que un apoyo para mí en lo académico y en lo personal por lo cual tiene mi admiración, respeto y cariño. Por último, no por menos importante dirijo mis agradecimientos a la persona más incondicional Juan Camilo Quirós, no me alcanzan las palabras para agradecer su apoyo desmedido y su comprensión absoluta.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

Contenido

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	6
4.1 OBJETIVO GENERAL	6
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
METODOLOGÍA	7
5.1 DISEÑO	7
5.2 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA	7
DESARROLLO DEL TEMA	9
CONCLUSIONES	31
BIBLIOGRAFIA	32
ANEXOS	39

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de especies y géneros por familia presentes en el Caribe colombiano..... 10

Figura 2. Porcentaje de especies Amphipoda presentes en diferentes hábitats del Caribe colombiano..... 12

Figura 3. Riqueza específica del orden Amphipoda por departamento.....14

Figura 4. Número de especies y géneros por familia del departamento de Bolívar..... 19

Figura 5. Número de especies y géneros por familia del departamento de Córdoba..... 21

Figura 6. Número de especies y géneros por familia presentes en el departamento de Magdalena..... 23

Figura 7. Número de especies y géneros por familia del departamento de Sucre..... 26

Figura 8. Número de especies y géneros por familia del departamento de San Andrés..... 28

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las especies del orden Amphipoda en el Caribe colombiano..... 15

Tabla 2. Listado taxonómico del orden Amphipoda con su respectivo hábitat presentes en el departamento de Bolívar..... 19

Tabla 3. Listado taxonómico del orden Amphipoda con su respectivo hábitat del departamento de Córdoba..... 22

Tabla 4. Listado taxonómico del orden Amphipoda con su respectivo hábitat del departamento de Magdalena..... 24

Tabla 5. Listado taxonómico del orden Amphipoda con su respectivo hábitat del departamento de Sucre..... 27

Tabla 6. Listado taxonómico del orden Amphipoda con su respectivo hábitat del departamento de San Andrés..... 29

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Quadrimaera pacifica (Schellenberg, 1938). Male, 8.6 mm (OMNH-Ar-10605). Frozen-thawed specimen, photograph by M. Kodama..... 39

Anexo 2. Melita palmata (Montagu, 1804). Male, 2 mm. Imagen tomada por Hillewaert, Hans en el 2013 tomada de WORMS..... 40

Anexo 3. Paracaprella pusilla (Mayer, 1890). Male. Imagen tomada por Bhave, Vishal en el 2009 tomada de WORMS 41

Anexo 4. Morfología general de hembras y machos de caprélidos; vista lateral izquierda. An 1-2: Antena, Cb: Cabeza, Gn 1-2: Gnatópodo, P1-7: Pereonito, Pe 5-7: Pereiópodo, Oo: Oostegitos..... 42

Anexo 5. Ejemplar de Leach Caprellidae, 1814. Imagen tomada por Nozères, Claude en el 2010 tomada de WORMS..... 43

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



RESUMEN

El orden Amphipoda es uno de los grupos más grandes de crustáceos, Malacostraca con 223 familias, 1618 géneros y un poco menos de 10.000 especies a nivel mundial. En general, el orden Amphipoda en el Caribe colombiano está poco estudiado, el conocimiento sobre la biodiversidad del orden es insipiente y desactualizada por lo cual el objetivo general de esta revisión es aportar información de la distribución en relación con el hábitat del orden Amphipoda en el Caribe colombiano. Se logró recopilar los listados de especies del orden registradas hasta la fecha para el Caribe colombiano reuniéndose información de 70 especies distribuidas en 47 géneros representados en 25 familias. En términos de riqueza, Caprellidae resultó ser la más representativa con 11 especies agrupadas en siete géneros con mayor presencia en el departamento de Magdalena. Sin embargo, se reportaron 11 familias con un género y una especie respectivamente constituyendo la riqueza más baja. En lo que respecta al hábitat los pastos marinos tuvieron la mayor presencia de representantes del orden con 47 especies lo que corresponde al 45% del total. Mediante el listado taxonómico realizado para el Caribe colombiano, se logró identificar los hábitats y los departamentos en los cuales fue registrada la riqueza del orden Amphipoda estableciendo el respectivo número de familias, géneros y especies identificadas.

PALABRAS CLAVES: Amphipoda, Caribe colombiano, hábitats, riqueza.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



ABSTRACT

The order Amphipoda is one of the largest groups of crustaceans, Malacostraca with 223 families, 1,618 genera and just under 10,000 species worldwide. In general, the order Amphipoda in the Colombian Caribbean is little studied, the knowledge about the biodiversity of the order is insipient and outdated, therefore the general objective of this review is to provide information on the distribution in relation to the habitat of the order Amphipoda in the Colombian Caribbean. It was possible to compile the lists of species of the order registered to date for the Colombian Caribbean, gathering information on 70 species distributed in 47 genera represented in 25 families. In terms of richness, Caprellidae turned out to be the most representative with 11 species grouped in seven genera with the greatest presence in the department of Magdalena. However, 11 families were reported with one genus and one species respectively constituting the lowest richness. With regard to habitat, seagrasses had the highest presence of representatives of the order with 47 species, which corresponds to 45% of the total. Through the taxonomic list made for the Colombian Caribbean, it was possible to identify the habitats and departments in which the richness of the Amphipoda order was recorded, establishing the respective number of families, genera and species identified.

KEY WORDS: Amphipoda, Colombian Caribbean, habitats, wealth.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



INTRODUCCIÓN

Se reconocen alrededor de 10.000 especies a nivel mundial del orden Amphipoda, la mayor parte de ellas de vida bentónica, sin embargo, a nivel de especies el conocimiento se limita principalmente a aguas poco profundas cercanas a la costa, con poca información disponible sobre la fauna de aguas profundas, este conocimiento también está limitado por la complejidad taxonómica y la escasez de taxónomos especialistas (Lowry & Myers, 2017).

El orden Amphipoda está entre los crustáceos con una elevada riqueza de especies y gran abundancia en los ambientes litorales de todo el mundo (Horton et al., 2013), de los cuales, la mayoría de registros son costeros asociados a diferentes ambientes como pastos marinos, manglares, esponjas, sustrato rocoso, entre otros (Barrios & Lemus, 2000).

En general, el orden Amphipoda en el Caribe colombiano está poco estudiado, el conocimiento sobre la biodiversidad del orden es insipiente desactualizada por lo que la prioridad de investigación para este orden debe centrarse en completar inventarios costeros de aguas poco profundas (Díaz, 2015) de manera que se hace necesario la realización de esta revisión bibliográfica constituyendo la base taxonómica y ecológica para estudios futuros ecológicos y biológicos ya sea de comparación o de monitoreo.

Este trabajo recopila información relevante de investigaciones en el Caribe colombiano sobre los hábitats en los que se encuentran los anfípodos. El orden es caracterizado como bioindicadores por su alto grado de sensibilidad





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



a la contaminación y su alta capacidad de adaptabilidad en una variedad amplia de ambientes, especialmente en los trópicos, juegan un papel importante en los sistemas que habitan cuyo aporte será necesario para estudios de impacto ambiental en aguas marinas; sin embargo, su identificación es un cuello de botella para los estudios ecológicos del bentos (Salazar-Vallejo, 1989).

La presencia de anfípodos se puede dar en una gama amplia de hábitats, en el Caribe colombiano el desarrollo no planificado de actividades como la portuaria, la pesca, el turismo, la exploración de hidrocarburos y en general el desarrollo urbano sobre dichas zonas, ha generado procesos de degradación y erosión de ecosistemas de gran importancia como las playas, los manglares, los pastos marinos y corales (Díaz, 2015) que le son favorables y la pérdida o escasez de éstos suele ser un factor limitante y de regulación de su abundancia (Alonso & Chiesa, 2012) ya que algunas especies del orden pueden presentar especificidad al hábitat.

Estos organismos son en su mayoría, consumidores primarios (Rinderhagen et al., 2000), los principales responsables de la transferencia de energía a niveles tróficos superiores (Jacobucci & Pereira Leite, 2008), remarcando su papel ecológico en la acumulación de materia en suspensión, en el procesamiento de materia orgánica depositada, o en el ramoneo sobre sus algas favoritas y en la limpieza de organismos muertos en una gran variedad de hábitats marinos (Thiel, 2009).





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



Cabe resaltar que el transporte por las corrientes superficiales se ha identificado como un factor importante en la dispersión de algunos crustáceos costeros como anfípodos (Gibson et al., 2005) e influenciada su composición y abundancia dependiendo de la época ya sea lluviosa o seca, por los cambios de temperatura y salinidad (Reyes, 1991). Este alcance depende de la capacidad de natación de la especie, pero incluso los nadadores pobres pueden dispersarse periódicamente por corrientes y en fauna incrustante en el casco de los barcos (Franz & Mohamed, 1989).

El presente estudio abarcó una revisión bibliográfica del Caribe colombiano teniendo en cuenta Córdoba, Bolívar, Sucre, San Andrés y Magdalena; compilando información en bases de datos (WoRMS y listas de especies publicadas) y aportes de la distribución del orden Amphipoda en relación con el hábitat para llenar el vacío en el conocimiento de la biodiversidad del orden, así mismo estructurar una base de datos de los registros para el Caribe colombiano con su respectivo hábitat.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Aportar información acerca de la distribución en relación con el hábitat del orden Amphipoda en el Caribe colombiano.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compilar la información disponible acerca de la riqueza de especies, distribución y dominancia del orden Amphipoda, en el Caribe colombiano.
- Determinar los referentes bibliográficos que establezcan relación con la influencia del hábitat en la distribución y riqueza del orden Amphipoda en el Caribe colombiano.
- Estructurar una base de datos de anfípodos registrados para el Caribe colombiano con su respectivo hábitat.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



METODOLOGÍA

La presente monografía se lleva a cabo mediante la metodología de revisión documental. Para develar la distribución del orden Amphipoda en relación con el hábitat. A continuación, se muestran las pautas metodológicas seguidas para identificar los estudios que describen la distribución del orden Amphipoda en relación al hábitat en el Caribe colombiano.

5.1 DISEÑO

Se realizó revisión sistemática de documentos y estudios científicos sobre investigaciones que involucren la distribución en relación con el hábitat del orden Amphipoda en el Caribe colombiano, incluyendo documentación actualizada de los hábitats presentes en el Caribe colombiano, utilizando cuatro descriptores de búsqueda los cuales son: Orden Amphipoda, anfípodos y su hábitat, anfípodos Caribe colombiano, hábitats marinos; seleccionando 33 documentos que se relacionan con el tema de interés.

5.2 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA

La recopilación de la información se validó en los sistemas de proporción de información certificada, de los cuales se utilizó la revista Scielo - Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea), las bases de datos y portales científicos nacionales e internacionales de World Wide Science, la base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas Scopus,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



los sistemas de biblioteca de la Universidad Nacional, U. Tadeo y Unicórdoba, además mediante la base de datos actualizada WoRMS (World Register of Marine Species). Los listados obtenidos en los diferentes artículos científicos fueron corroborados permitiendo la confirmación y actualización de los nombres científicos de ser necesario; para la posterior tabulación de los datos en la hoja de cálculo Excel 2019.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



DESARROLLO DEL TEMA

El orden Amphipoda es uno de los grupos más grandes de crustáceos, Malacostraca con 223 familias, 1618 géneros y un poco menos de 10.000 especies a nivel mundial (Lowry & Myers, 2017) caracterizándose por su elevada riqueza y abundancia en los ambientes litorales de todo el mundo (Horton et al., 2013), las áreas de mayor diversidad parecen estar centradas a lo largo del Caribe mexicano, Cuba y la costa norte de América del Sur (Venezuela – Colombia) cuyo dato fue expuesto en el artículo diversidad regional de Amphipoda en el Mar Caribe (Martín et al., 2013), en su compilación y análisis de la composición de especies de anfípodos de la región del Caribe abarcó la costa sureste (Colombia).

Martín et al. (2000 en Jara, 2007) señalan que en general el orden Amphipoda se encuentra poco estudiado a pesar del interés registrado por numerosos autores a lo largo de varias décadas. En la revisión bibliográfica se logró recopilar los listados de especies del orden registrados hasta la fecha para el Caribe colombiano identificándose 70 especies distribuidas en 47 géneros representados en 25 familias, en términos de riqueza Caprellidae resultó ser la más representativa con once especies agrupadas en siete géneros seguida de la familia Maeridae de la cual difieren morfológicamente (Anexo 1). Mientras que la riqueza más baja se reportó para once familias con un género y una especie respectivamente (Figura 1).



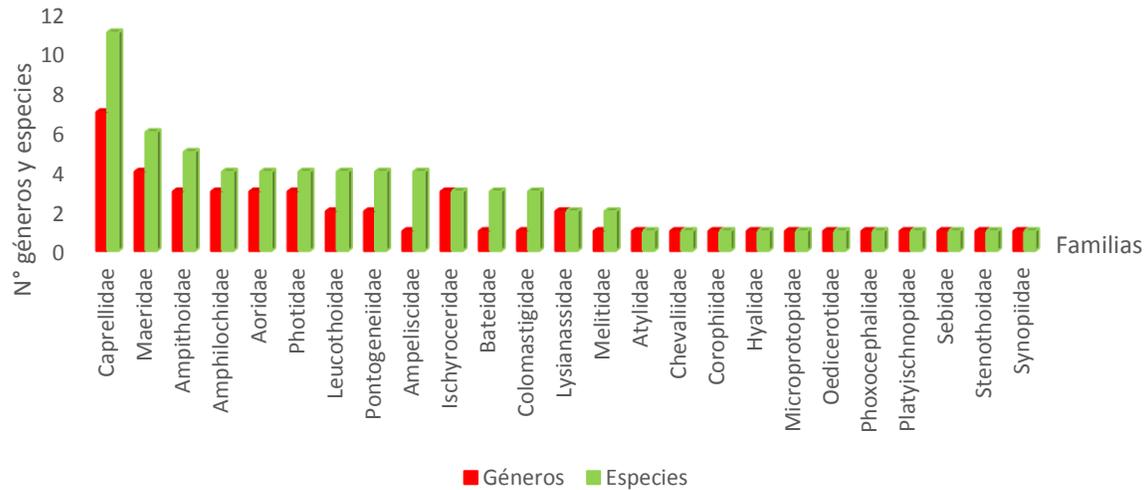


Figura 1. Número de especies y géneros por familia presentes en el Caribe colombiano.

Por medio de la base de datos actualizada WoRMS (World Register of Marine Species) se logró dar un nuevo análisis y reorganización de la información recopilada; confirmando que el conocimiento sobre la biodiversidad del orden Amphipoda es insipiente y poco actualizada por lo que la prioridad de investigación para este orden debe centrarse en completar inventarios costeros de aguas poco profundas, como lo considera Díaz (2015).

Aunque existe una cantidad significativa de literatura científica sobre especies de anfípodos del Caribe e informes, muchas de estas publicaciones están restringidas a una o unas pocas especies y muchas de ellas son antiguas (Martín et al., 2013) por lo tanto, es poco aprovechable la información.

Colombia es un país con 892.102 km² de área marina y 3.531 km de costa. El Caribe colombiano posee una longitud de línea de costa de 1.932 km (IDEAM et al., 2015)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



considerándose el país con mayor diversidad biológica marina de Sudamérica y uno de los más biodiversos a nivel mundial (Díaz et al., 2003), dando albergue a diferentes organismos como el orden Amphipoda que constituye el grupo de peracáridos más diverso y abundante del planeta; se encuentra en casi todos los hábitats marinos conocidos (Rodríguez, 2015). A pesar de su diversidad y distribución amplia en los océanos, aún existen extensas áreas, sobre todo en las regiones tropicales, en las que sólo se infiere cuáles son las especies que podrían habitarlas, pero en las que no se han hecho muestreos para observar comunidades particulares (Gasca, 1012).

La información sobre el comportamiento alimenticio es indispensable para un mejor conocimiento de las cadenas tróficas y del papel de los subsidios tróficos (Gomes et al., 2012). Las especies del orden Amphipoda debido a que tiene diversos hábitos alimenticios pudiendo ser herbívoros, detritívoros, carnívoros u omnívoros (Väinölä et al. 2008), se caracterizan por presentar registros en su mayoría costeros asociados a diferentes ambientes como pastos marinos, manglares, esponjas, sustrato rocoso, entre otros (Barrios & Lemus, 2000) siendo el rocoso principalmente litoral y que se define como unidades ecológicas ubicadas en la transición entre el mar y la tierra, constituidas por comunidades biológicas desarrolladas sobre sustratos rocosos como las macroalgas, siendo uno de los principales alimentos de los representantes del orden Amphipoda, como menciona Winfield et al. (2015) en su artículo titulado Biodiversidad de los anfípodos bentónicos (Peracarida: Amphipoda) asociados a macroalgas de Puerto Progreso, Yucatán, México en el que analizaron tipos de sustrato (fondos blandos vs. Macroalgas) e hicieron énfasis



en gran parte a las afinidades entre los crustáceos anfípodos por las macroalgas con fines reproductivos, protección y principalmente de alimentación.

Para el Caribe colombiano y contrario a lo reportado por Winfield (2015), el hábitat más rico en especies son los pastos marinos con el 45% (47 especies en total), seguido por el de macroalgas asociado al litoral rocoso con 29 especies correspondiente al 27% (Figura 2).

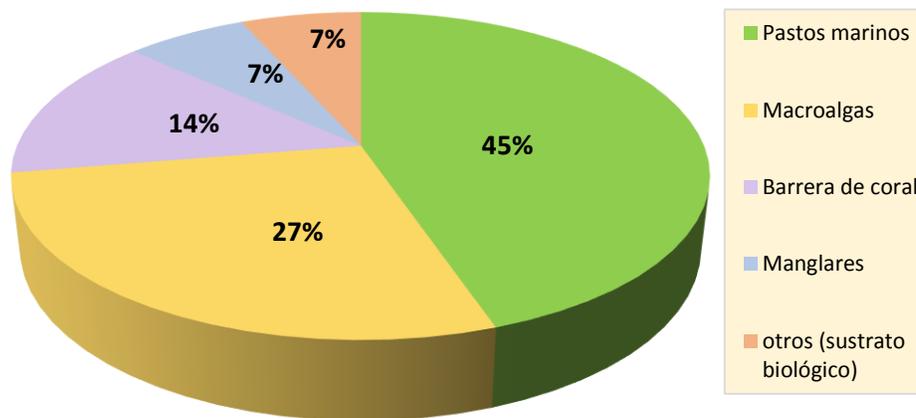


Figura 2. Porcentaje de especies *Amphipoda* presentes en diferentes hábitats del Caribe colombiano.

Los pastos marinos cumplen un sinnúmero de funciones ecológicas entre las que se destacan la producción de fuentes directas e indirectas de alimento y su contribución en la recirculación de nutrientes y estabilización de sedimentos como lo describen en el informe del estado de los ambientes marinos y costeros en Colombia – 2005 (INVEMAR, 2006).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



De acuerdo con el informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia – 2011 (INVEMAR, 2012) los pastos marinos, en su mayoría están restringidos a la franja costera del Caribe colombiano; por lo que la presencia del hábitat con representantes del orden fue reflejada en todos los departamentos a excepción de San Andrés en donde no se registró la presencia de pastos marinos.

El hábitat de barrera de coral ocupó el tercer puesto, con el 14% de presencia del orden Amphipoda (15 especies) dado en su totalidad en el departamento de San Andrés, en donde está constituido por arrecifes de barrera entre otros, representando un hábitat de importancia estratégica que prestan gran cantidad de bienes y servicios entre los que se encuentran protección de la línea de costa y de organismos así mismo fuente de alimento para los que lo habitan (INVEMAR, 2016).

Por otra parte, se estima una cobertura total de manglares en el territorio colombiano de 283.455,78 ha; de estas 88.575,78 ha en el Caribe, A pesar de ser Magdalena el departamento de mayor cobertura de manglar (INVEMAR, 2016) en él no hay registro de especies del orden Amphipoda asociadas a este hábitat; mientras que los departamentos San Andrés, Providencia y Santa Catalina reportan la menor cobertura de manglar según el Reporte MADS -2011 (INVEMAR, 2016) lo que explica que el departamento no registró riqueza de especies en éste hábitat. El 7% correspondiente a las siete especies registradas en el hábitat de manglar se dividieron en cinco para el departamento de Córdoba y dos para el departamento de Sucre. Desde el punto de vista biológico la importancia de los manglares radica en la protección. Se debe tener en cuenta que ese bajo número de especies asociadas no necesariamente es consecuencia del hábitat, si no que esté reflejando la escasez de estudios enfocados al conocimiento de la fauna asociada que brinda a





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



gran cantidad de organismos en sus troncos, entre sus raíces o en el fango, que intervienen en la descomposición de materiales orgánicos (Minambiente, 2018); los anfípodos remarcan su papel ecológico en la acumulación de materia en suspensión, en el procesamiento de materia orgánica depositada (Thiel, 2009).

El sustrato biológico es el último hábitat tomado en cuenta y corresponde a hidroides, briozoos, esponjas y simbioses de ascidias agrupados en otros en figura 2 representando el 7% restante del total de especies del orden presentes en los distintos hábitats, dado que solo se han registrado especies de anfípodos en estos hábitats en los años 1978 y 1979 (Ortíz et al., 1997) sin información relevante y necesidad de reorganización taxonómica.

En general la riqueza de especies del orden Amphipoda por departamento fue significativa; el departamento de Bolívar abarcó la mayor riqueza con 28 especies; mientras que el departamento de San Andrés representó la minoría con 15 especies (Figura 3).

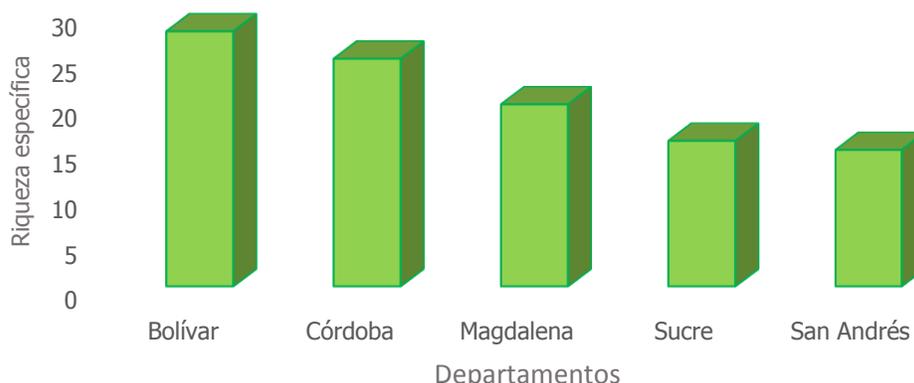


Figura 3. Riqueza específica del orden *Amphipoda* por departamento.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



Córdoba presentó una riqueza de 25 especies, Magdalena de 20 y Sucre de 16 especies, con la particularidad de que todos los departamentos compartieron la presencia de tres especies; *Colomastix pusilla* perteneciente a la familia Colomastigidae, *Erichthonius brasiliensis* de la familia Ischyroceridae excepto San Andrés y *Shoemakerella cubensis* de la familia Lysianassidae en todos excepto Magdalena (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de las especies del orden *Amphipoda* en el Caribe colombiano.

TAXÓN				DEPARTAMENTOS					TOTAL DPTOS.	
Familia	Género	Especie	Autor	B	C	M	S	SA	POR ESPECIE	
Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i>	<i>parapanamensis</i>	4	0	0	1	0	0	1	
		<i>holmesi</i>	32	1	0	0	1	0	2	
		<i>schellenbergi</i>	38	1	0	0	1	0	2	
		<i>Ampelisca</i> sp.	16	1	1	0	0	0	2	
Amphilochidae	<i>Amphilochus</i>	<i>Amphilochus</i> sp.	43	0	0	0	1	0	1	
		<i>Apolochus</i>	<i>neapolitanus</i>	8	0	0	0	0	1	1
		<i>Hourstonius</i>	<i>tortugae</i>	39	0	1	0	0	1	2
		<i>Laguna</i>	25	1	0	0	0	0	1	
Ampithoidae	<i>Ampithoe</i>	<i>Ampithoe</i> sp.	19	1	0	0	0	0	1	
		<i>marcuzzi</i>	33	1	0	0	1	0	2	
		<i>ramondi</i>	2	0	1	1	1	0	3	
		<i>Biancolina</i>	<i>Biancolina</i> sp.	8	0	0	0	0	1	1
Aoridae	<i>Bemlos</i>	<i>Pseudamphithoides bacescui</i>	31	1	1	0	1	0	3	
		<i>foresti</i>	22	1	0	0	0	0	1	
		<i>longicornis</i>	29	0	1	0	0	0	1	
		<i>Lembos</i>	<i>Lembos</i> sp.	42	0	0	0	1	0	1
Atylidae	<i>Nototropis</i>	<i>Plesiolembos rectangulatus</i>	28	0	0	1	0	0	1	
		<i>minikoi</i>	51	0	1	0	0	1	2	
Bateidae	<i>Batea</i>	<i>carinata</i>	37	1	0	0	0	0	1	





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS

PROGRAMA DE BIOLOGIA



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

		<i>cuspidata</i>	37	1	1	0	1	0	3
		<i>Batea</i> sp.	27	0	1	0	1	0	2
	<i>Aciconula</i>	<i>Aciconula</i> sp.	24	0	0	1	0	0	1
	<i>Caprella</i>	<i>danilevskii</i>	6	0	0	1	0	0	1
		<i>penantis</i>	19	0	0	1	0	0	1
		<i>caribensis</i>	11	0	0	1	0	0	1
	<i>Deutella</i>	<i>incerta</i>	24	0	0	1	0	0	1
Caprellidae		<i>mayeri</i>	45	0	0	1	0	0	1
	<i>Hemiaegina</i>	<i>minuta</i>	23	0	0	1	0	0	1
	<i>Paracaprella</i>	<i>pusilla</i>	23	0	0	1	0	0	1
		<i>Paracaprella</i> sp.	23	0	1	0	0	0	1
	<i>Pseudaeginella</i>	<i>colombiensis</i>	11	0	0	1	0	0	1
	<i>Tritella</i>	<i>chibcha</i>	11	0	0	1	0	0	1
Chevaliidae	<i>Chevalia</i>	<i>aviculae</i>	50	1	0	1	0	0	2
		<i>janiceae</i>	13	1	0	0	0	0	1
Colomastigidae	<i>Colomastix</i>	<i>pusilla</i>	10	1	1	1	1	0	4
		<i>Colomastix</i> sp.	10	1	0	0	0	0	1
Corophiidae	<i>Corophium</i>	<i>Corophium</i> sp.	18	1	1	0	1	0	3
Hyalidae	<i>Apohyale</i>	<i>media</i>	6	0	0	1	0	0	1
	<i>Caribboecetes</i>	<i>Caribboecetes</i> sp.	15	1	1	0	0	0	2
Ischyroceridae	<i>Cerapus</i>	<i>Cerapus</i> sp.	34	0	1	0	1	0	2
	<i>Ericthonius</i>	<i>brasiliensis</i>	7	1	1	1	1	0	4
		<i>cavatura</i>	49	1	0	0	0	0	1
	<i>Anamixis</i>	<i>hanseni</i>	46	1	0	0	0	0	1
Leucothoidae		<i>Leucothoe</i> sp.	19	0	1	0	0	0	1
	<i>Leucothoe</i>	<i>spinicarpa</i>	1	1	1	1	0	0	3
	<i>Lysianassa</i>	<i>Lysianassa</i> sp.	12	0	0	0	0	1	1
Lysianassidae	<i>Shoemakerella</i>	<i>cubensis</i>	46	1	1	0	1	1	4
		<i>sheardi</i>	40	0	0	0	0	1	1
Maeridae	<i>Ceradocus</i>	<i>shoemakeri</i>	9	1	0	0	0	0	1
	<i>Elasmopus</i>	<i>balkomanus</i>	48	0	1	0	0	0	1





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

		<i>brasiliensis</i>	7	0	0	1	0	0	1	
		<i>thomasi</i>	30	1	0	0	0	0	1	
	<i>Meximaera</i>	<i>diffidentia</i>	14	0	0	0	0	1	1	
	<i>Quadrimaera</i>	<i>pacifica</i>	36	1	1	0	0	0	2	
Melitidae	<i>Melita</i>	<i>nitida</i>	41	0	0	1	0	0	1	
		<i>palmata</i>	26	0	1	0	0	0	1	
Microprotopidae	<i>Microprotopus</i>	<i>raneyi</i>	52	0	1	0	0	0	1	
Oedicerotidae	<i>Americhelidium</i>	<i>americanum</i>	5	0	0	0	0	1	1	
Photidae	<i>Gammaropsis</i>	<i>Gammaropsis</i> sp.	21	0	1	0	0	0	1	
		<i>togoensis</i>	35	0	0	0	0	1	1	
		<i>Latigammaropsis</i>	<i>atlantica</i>	44	1	1	0	0	0	2
		<i>Photis</i>	<i>Photis</i> sp.	17	1	0	0	1	1	3
Phoxocephalidae	<i>Metharpinia</i>	<i>floridana</i>	38	0	0	0	0	1	1	
Platyischnopidae	<i>Eudevenopus</i>	<i>honduranus</i>	47	0	0	0	0	1	1	
		<i>Eusiroides</i>	<i>Eusiroides</i> sp.	44	0	0	0	0	1	1
		<i>bacescui</i>	30	0	1	0	0	0	1	
Pontogeneiidae	<i>Nasageneia</i>	<i>Nasageneia</i> sp.	3	0	0	0	1	0	1	
		<i>yucatanensis</i>	20	0	1	0	0	0	1	
Sebidae	<i>Seba</i>	<i>Seba</i> sp.	43	1	0	0	0	0	1	
Stenothoidae	<i>Stenothoe</i>	<i>valida</i>	7	1	0	0	0	0	1	
Synopiidae	<i>Synopia</i>	<i>ultramarina</i>	7	0	0	0	0	1	1	
TOTAL ESPECIES POR DEPARTAMENTO				28	25	20	16	15		

Autores:

1. Abildgaard, 1789; 2. Audouin, 1826; 3. Barnard & Karaman, 1957; 4. Barnard, 1954; 5. Bousfield, 1973; 6. Czerniavski, 1868; 7. Dana, 1853; 8. Della Valle, 1893; 9. Fox, 1973; 10. Grube, 1861; 11. Guerra – García et al., 2006; 12. H. Milne Edwards, 1830; 13. Heard & Perlmutter, 1977; 14. J.L. Barnard, 1969; 15. Just, 1983; 16. Kroyer, 1821; 17. Kroyer, 1842; 18. Latreille, 1806; 19. Leach, 1814; 20.

17

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



Ledoyer, 1986; 21. Lilljeborg, 1855; 22. Mateus & Mateus, 1966; 23. Mayer, 1890; 24. Mayer, 1903; 25. McKinney, 1978; 26. Montagu, 1804; 27. Müller, 1865; 28. Myers, 1977; 29. Myers, 1978; 30. Ortiz & Lalana, 1994; 31. Ortiz, 1976; 32. Pearse, 1908; 33. Ruffo, 1954; 34. Say, 1817; 35. Schellenberg, 1925; 36. Schellenberg, 1938; 37. Shoemaker, 1926; 38. Shoemaker, 1933; 39. Shoemaker, 1942; 40. Shoemaker, 1948; 41. Smith, 1873; 42. Spence Bate, 1857; 43. Spence Bate, 1862; 44. Stebbing, 1888; 45. Stebbing, 1897; 47. Thomas & JL Barnard, 1983; 48. Thomas & JL Barnard, 1988; 49. Thomas, 1997; 50. Walker, 1904; 51. Walker, 1905; 52. Wigley, 1966.

Departamentos: Bolívar (B), Córdoba (C), Magdalena (M), Sucre (S), San Andrés (SA).

El departamento de Bolívar presentó la mayor riqueza con 28 especies, pertenecientes a 21 géneros y 15 familias (Figura 4), cabe mencionar que sólo fue posible obtener listado sistemático para este departamento en el artículo Crustáceos anfípodos (Gammaridea) colectados en las costas del Caribe Colombiano, al sur de Cartagena del año 1994 (Ortíz & Lemaitre, 1994).



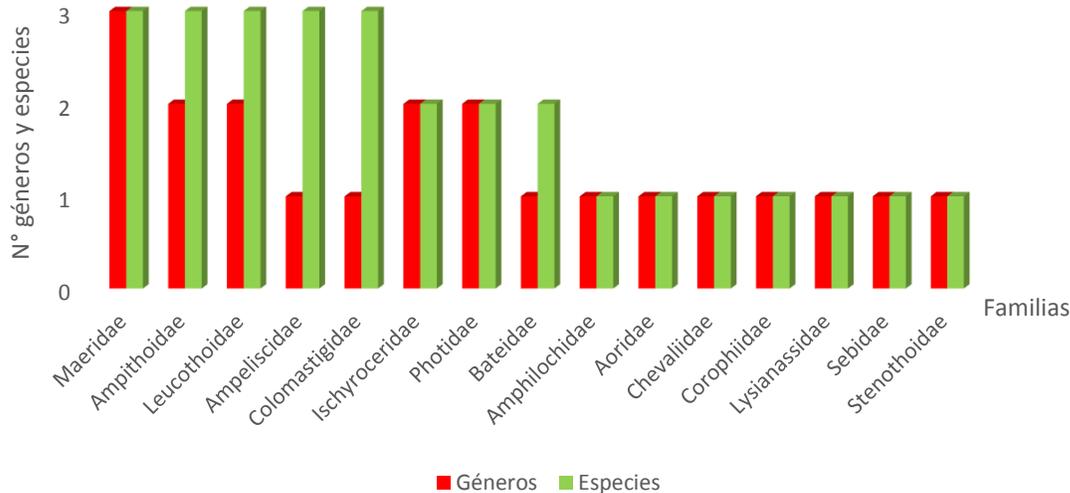


Figura 4. Número de especies y géneros por familia del departamento de Bolívar.

La familia Maeridae considerándose de distribución cosmopolita fue la más representativa con 3 especies y 3 géneros *Ceradocus shoemakeri*, *Elasmopus thomasi*, *Quadrimaera pacifica* sin embargo, se registraron siete familias con sólo una (1) especie y un (1) género respectivamente como es el caso de Amphiloichidae con la especie *Hourstonius laguna* entre otras; cabe resaltar que en el hábitat pastos marinos (PM) se registró la totalidad de las especies para los tres departamentos estudiados (Tabla 2).

Tabla 2. Listado taxonómico del orden *Amphipoda* con su respectivo hábitat presentes en el departamento de Bolívar.

Departamento	Familia	Género	Especie	Autor	Hábitat
Bolívar	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i>	<i>holmesi</i>	32	PM
			<i>schellenbergi</i>	38	PM



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

		<i>Ampelisca</i> sp.	16	PM
Amphilochidae	<i>Hourstonius</i>	<i>laguna</i>	25	PM
		<i>marcuzzii</i>	33	PM
Ampithoidae	<i>Ampithoe</i>	<i>Ampithoe</i> sp.	19	PM
	<i>Pseudampithoides</i>	<i>bacescui</i>	31	PM
Aoridae	<i>Bemlos</i>	<i>foresti</i>	22	PM
		<i>carinata</i>	37	PM
Bateidae	<i>Batea</i>	<i>cuspidata</i>	37	PM
Chevaliidae	<i>Chevalia</i>	<i>aviculae</i>	50	PM
		<i>janiceae</i>	13	PM
Colomastigidae	<i>Colomastix</i>	<i>pusilla</i>	10	PM
		<i>Colomastix</i> sp.	10	PM
Corophiidae	<i>Corophium</i>	<i>Corophium</i> sp.	18	PM
	<i>Caribboecetes</i>	<i>Caribboecetes</i> sp.	15	PM
Ischyroceridae	<i>Erichthonius</i>	<i>brasiliensis</i>	7	PM
		<i>cavatura</i>	49	PM
Leucothoidae	<i>Anamixis</i>	<i>hanseni</i>	46	PM
	<i>Leucothoe</i>	<i>spinicarpa</i>	1	PM
Lysianassidae	<i>Shoemakerella</i>	<i>cubensis</i>	46	PM
	<i>Ceradocus</i>	<i>shoemakeri</i>	9	PM
Maeridae	<i>Elasmopus</i>	<i>thomasi</i>	30	PM
	<i>Quadrimaera</i>	<i>pacifica</i>	36	PM
	<i>Latigammaropsis</i>	<i>atlantica</i>	44	PM
Photidae	<i>Photis</i>	<i>Photis</i> sp.	17	PM
Sebidae	<i>Seba</i>	<i>Seba</i> sp.	43	PM
Stenothoidae	<i>Stenothoe</i>	<i>valida</i>	7	PM
TOTAL	15	21	28	



El departamento de Córdoba ocupó el segundo lugar en riqueza, representativa con 25 especies y destacándose con el mayor número de géneros (22) y familias (17) (Figura 5).

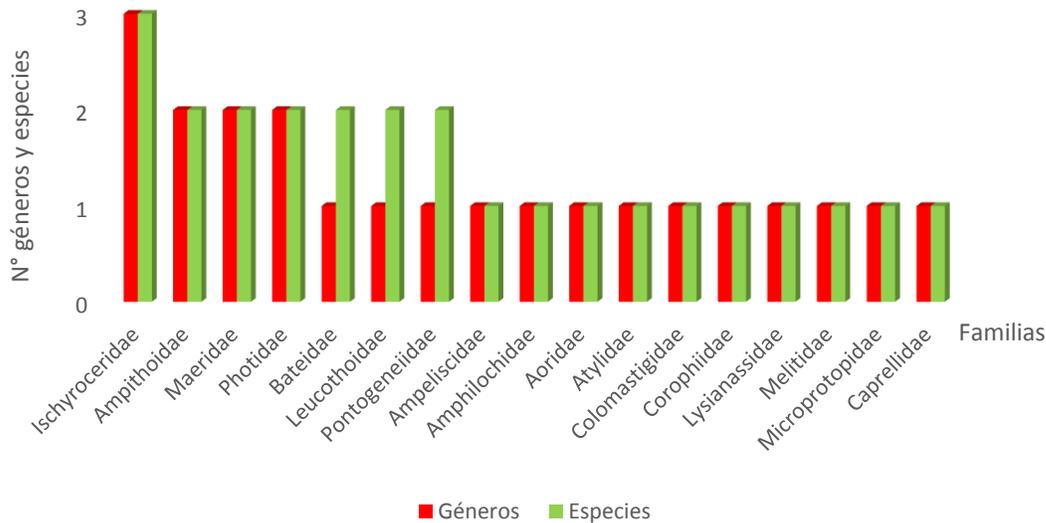


Figura 5. Número de especies y géneros por familia del departamento de Córdoba.

La familia Ischyroceridae está presente con tres especies e igual número de géneros *Caribboecetes sp.*, *Cerapus sp.* y *Erichthonius brasiliensis* constituyéndose como la más representativa en el departamento, por otra parte, la mayoría estuvo presente con 10 familias, un (1) género y una (1), de éstas siete se identificaron hasta especie. Se destaca *Colomastix pusilla* al estar presente en diferentes hábitats (macroalgas y pastos marinos) en éste departamento, además de estar presente en tres departamentos más y se destaca porque en Magdalena está en simbiosis de ascidia.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



A pesar del conocimiento sobre la ecología de los manglares en la bahía de Cispatá, pocos estudios han sido enfocados en la asociación de invertebrados en las raíces del mangle (Quirós & Arias, 2013), en Córdoba se determinó la mayor presencia de especies del hábitat de manglar (5 de 7 especies) entre ellas tenemos a *Melita palmata* (Anexo 2) que solo se reportó en éste departamento (Tabla 3).

Tabla 3. Listado taxonómico del orden *Amphipoda* con su respectivo hábitat del departamento de Córdoba.

Departamento	Familia	Género	Sp.	Autor	Hábitat
Córdoba	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i>	<i>Ampelisca</i> sp.	16	Manglares
	Amphilochidae	<i>Hourstonius</i>	<i>tortugae</i>	39	PM y macroalgas
		<i>Ampithoe</i>	<i>ramondi</i>	2	PM y macroalgas
	Ampithoidae	<i>Pseudampithoides</i>	<i>bacescui</i>	31	PM y macroalgas
		Aoridae	<i>Bemlos</i>	<i>longicornis</i>	29
	Atylidae	<i>Nototropis</i>	<i>minikoi</i>	51	PM y macroalgas
	Bateidae	<i>Batea</i>	<i>cuspidata</i>	37	PM y macroalgas
			<i>Batea</i> sp.	27	PM y macroalgas
	Caprellidae	<i>Paracaprella</i>	<i>Paracaprella</i> sp.	23	Manglares
	Colomastigidae	<i>Colomastix</i>	<i>pusilla</i>	10	PM y macroalgas
	Corophiidae	<i>Corophium</i>	<i>Corophium</i> sp.	18	Manglares
			<i>Caribboecetes</i>	<i>Caribboecetes</i> sp.	15
	Ischyroceridae	<i>Cerapus</i>	<i>Cerapus</i> sp.	34	PM y macroalgas
			<i>Erichthonius</i>	<i>brasiliensis</i>	7
	Leucothoidae	<i>Leucothoe</i>	<i>Leucothoe</i> sp.	19	Manglares
			<i>spinicarpa</i>	1	PM y macroalgas
	Lysianassidae	<i>Shoemakerella</i>	<i>cubensis</i>	46	PM y macroalgas
Maeridae	<i>Elasmopus</i>	<i>balkomanus</i>	48	PM y macroalgas	



	<i>Quadrimaera</i>	<i>pacifica</i>	36	PM y macroalgas
Melitidae	<i>Melita</i>	<i>palmata</i>	26	Manglares
Microprotopidae	<i>Microprotopus</i>	<i>raneyi</i>	52	PM y macroalgas
Photidae	<i>Gammaropsis</i>	<i>Gammaropsis</i> sp.	21	PM y macroalgas
	<i>Latigammaropsis</i>	<i>atlantica</i>	44	PM y macroalgas
Pontogeneiidae	<i>Nasageneia</i>	<i>bacescui</i>	30	PM y macroalgas
		<i>yucatanensis</i>	20	PM y macroalgas
TOTAL	17	22	25	

En el departamento de Magdalena se registró una riqueza de 20 especies pertenecientes a 17 géneros y 11 familias (Figura 6).

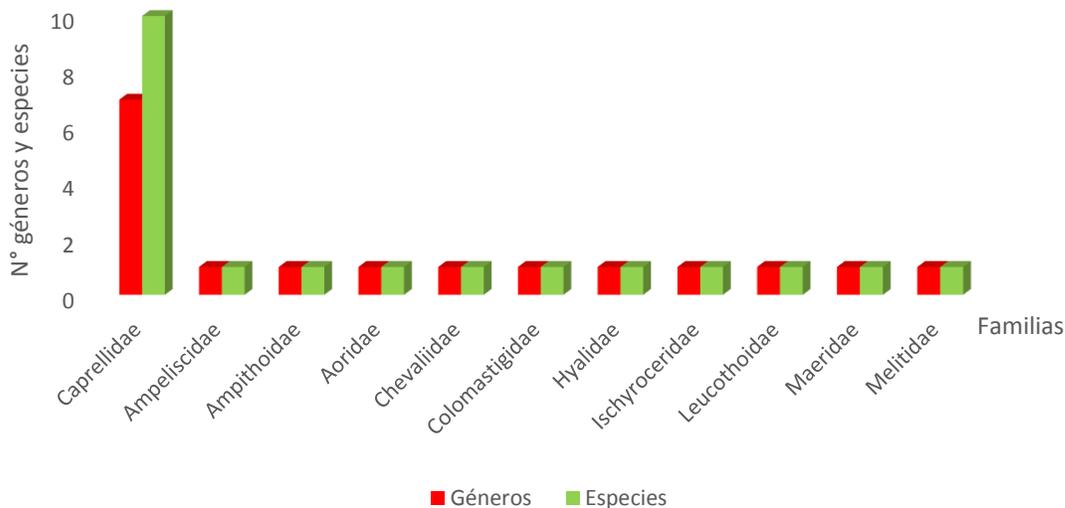


Figura 6. Número de especies y géneros por familia presentes en el departamento de Magdalena.

Cabe resaltar que la familia Caprellidae fue la más representativa de todo el Caribe colombiano con diez especies y siete géneros, En este departamento se destaca



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



Paracaprella pusilla (Anexo 3) también ha sido registrada en el departamento de Córdoba, en este caso en manglares, mientras que en Magdalena se capturó asociada a pastos marinos, hidroides y ascidias siendo reportado en este hábitat por Alarcón – Ortega et al. (2017) Un aspecto importante sobre la distribución de los caprélidos son las especies consideradas como invasoras, como es el caso de la especie *Paracaprella pusilla*, cuya localidad tipo es Río de Janeiro, Brasil, y ha sido registrada en el Canal de Panamá (Ros et al., 2014), actualmente, *P. pusilla* se ha encontrado asociada a muelles y estructuras marinas en la región del Pacífico central mexicano (Alarcón-Ortega et al., 2015).

En general, los caprélidos tienen una morfología muy marcada que facilita la identificación a nivel de familia (anexo 4 y 5) así mismo tienen una amplia distribución global, dando lugar en el Caribe, pacífico occidental, oriental y región media del pacífico considerándose ésta última la región de mayor riqueza de la familia a nivel mundial (Alarcón – Ortega et al., 2017).

Las especies restantes estuvieron representadas por un (1) género y una (1) especie por familia entre las cuales podemos destacar *Apothyale media* perteneciente a la familia Hyalidae la cual solo se presentó en éste departamento y asociada al hábitat de macroalgas (Tabla 4).

Tabla 4. Listado taxonómico del orden *Amphipoda* con su respectivo hábitat del departamento de Magdalena.

Departamento	Familia	Género	Especie	Autor	Hábitat
Magdalena	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i>	<i>parapanamensis</i>	4	PM
	Ampithoidae	<i>Ampithoe</i>	<i>ramondi</i>	2	PM





"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS

PROGRAMA DE BIOLOGIA



acreditada
INSTITUCIONALMENTE
Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

Aoridae	<i>Plesiolembos</i>	<i>rectangulatus</i>	28	Macroalgas
	<i>Aciconula</i>	<i>Aciconula</i> sp.	24	Hidroides y briozoos
	<i>Caprella</i>	<i>danilevskii</i>	6	Macroalgas
		<i>penantis</i>	19	Macroalgas
		<i>caribensis</i>	11	PM
Caprellidae	<i>Deutella</i>	<i>incerta</i>	24	Hidroides y esponjas
		<i>mayeri</i>	45	PM, hidroides y macroalgas
	<i>Hemiaegina</i>	<i>minuta</i>	23	Macroalgas
	<i>Paracaprella</i>	<i>pusilla</i>	23	PM, hidroides y ascidias
	<i>Pseudaeginella</i>	<i>colombiensis</i>	11	Macroalgas
	<i>Tritella</i>	<i>chibcha</i>	11	PM
Chevaliidae	<i>Chevalia</i>	<i>aviculae</i>	50	PM y macroalgas
Colomastigidae	<i>Colomastix</i>	<i>pusilla</i>	10	simbiontes de ascidias
Hyalidae	<i>Apophyale</i>	<i>media</i>	6	Macroalgas
Ischyroceridae	<i>Erichthonius</i>	<i>brasiliensis</i>	7	simbiontes de ascidias
Leucothoidae	<i>Leucothoe</i>	<i>spinicarpa</i>	1	simbiontes de ascidias
Maeridae	<i>Elasmopus</i>	<i>brasiliensis</i>	7	PM
Melitidae	<i>Melita</i>	<i>nitida</i>	41	Macroalgas
TOTAL	11	17	20	

La mayor variedad de hábitats con presencia de anfípodos se dio en el Magdalena a excepción del hábitat de manglar y barrera de coral debido a que los morfotipos de anfípodos registrados en mangle (17) específicamente en Santa Marta, no fueron identificados y se incluyeron como morfo especies (Reyes & Campos, 1992), en la mayoría de los casos se debe al mal estado de los ejemplares dificultando su identificación taxonómica.



En el departamento de Sucre se ha registrado un total de 16 especies distribuidas en 13 géneros y 11 familias (Figura 7).

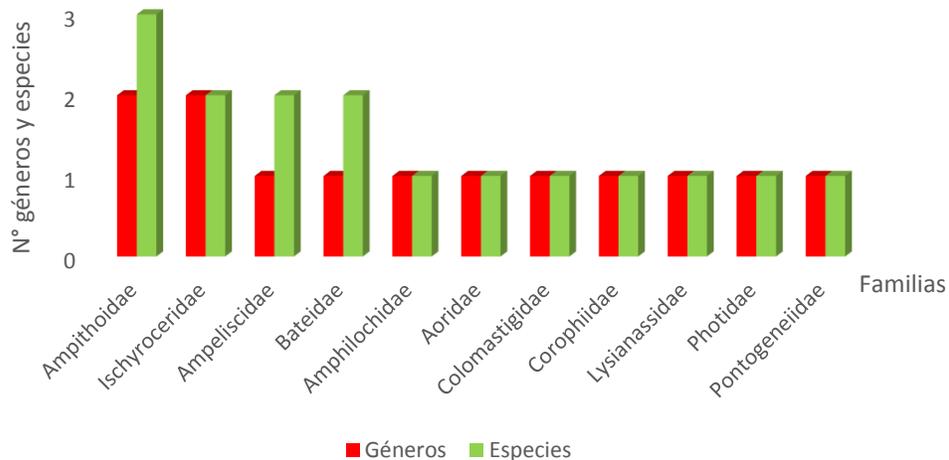


Figura 7. Número de especies y géneros por familia del departamento de Sucre.

La riqueza de especies del orden en el departamento puede ser atribuido a que Sucre es uno de los departamentos con mayor recuperación de ecosistemas naturales en un 4.32% periodo 2005 – 2009 vs. 2010 – 2012 según el mapa de Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia en su actualización 2017 (IDEAM et al., 2017).

La familia Ampithoidae está presente con dos géneros y tres especies *Ampithoe marcuzzii*, *A. ramondi* y *Pseudamphithoides bacescuri*; la familia Ischyroceridae con igual número de géneros y especies (2) *Cerapus sp.* y *Erichthonius brasiliensis*. La familia Ampeliscidae y Bateidae presentes con igual número de géneros (1) e igual número de especies (2) respectivamente; siete familias están presentes con un (1) género y una (1) especie, de las cuales solo *Colomastix pusilla* y *Shoemakerella*



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



cubensis se identificaron hasta especie y para los cinco restantes identificadas hasta género (Tabla 5).

Tabla 5. Listado taxonómico del orden *Amphipoda* con su respectivo hábitat del departamento de Sucre.

Departamento	Familia	Género	Especie	Autor	Hábitat
Sucre	Ampeliscidae	<i>Ampelisca</i>	<i>holmesi</i>	32	PM
			<i>schellenbergi</i>	38	PM
	Amphilochidae	<i>Amphilochus</i>	<i>Amphilochus</i> sp.	43	Manglares
			<i>marcuzzii</i>	33	PM
	Ampithoidae	<i>Ampithoe</i>	<i>ramondi</i>	2	PM
			<i>Pseudampithoides</i>	<i>bacescui</i>	31
	Aoridae	<i>Lembos</i>	<i>Lembos</i> sp.	42	PM
			<i>cuspidata</i>	37	PM
	Bateidae	<i>Batea</i>	<i>Batea</i> sp.	27	PM
			<i>pusilla</i>	10	PM
	Corophiidae	<i>Corophium</i>	<i>Corophium</i> sp.	18	Manglares
			<i>Cerapus</i>	<i>Cerapus</i> sp.	34
	Ischyroceridae	<i>Erichthonius</i>	<i>brasiliensis</i>	7	PM
			<i>Shoemakerella</i>	<i>cubensis</i>	46
	Photidae	<i>Photis</i>	<i>Photis</i> sp.	17	PM
	Pontogeneiidae	<i>Nasageneia</i>	<i>Nasageneia</i> sp.	3	PM
TOTAL	12	13	16		

Es de resaltar que el hábitat dominante en el departamento fueron pastos marinos, la presencia de 2 especies de anfípodos en manglar que solo fueron identificadas hasta género recalando que el conocimiento también está limitado por la complejidad taxonómica y la escasez de taxónomos especialistas mencionado por



varios autores entre ellos Lowry & Myers (2017). El género *Corophium* ya ha sido reportado con anterioridad para ambientes asociados a las raíces del mangle en la región del Caribe (Prüsmann & Palacio, 2008).

En el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, se obtuvo una riqueza de 15 especies pertenecientes a 15 géneros distribuidos en 11 familias (Figura 8).

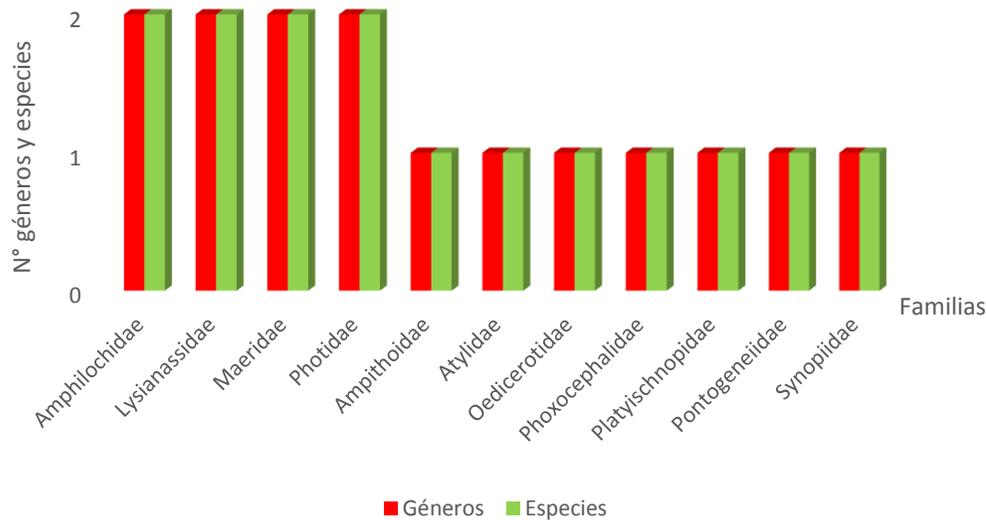


Figura 8. Número de especies y géneros por familia del departamento de San Andrés.

La riqueza de especies del departamento fue evidenciada con la presencia de representantes de cuatro familias con dos géneros y dos especies. Se destaca la familia Maeridae con las especies *Ceradocus sheardi* y *Meximaera diffidentia* que solo están presentes en este departamento; las siete familias restantes sólo estuvieron presentes con un (1) género y una (1) especie estando éstas últimas reportadas en su totalidad, solo en este departamento (Tabla 6).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



Tabla 6. Listado taxonómico del orden *Amphipoda* con su respectivo hábitat del departamento de San Andrés.

Departamento	Familia	Género	Especie	Autor	Hábitat
San Andrés	Amphilochidae	<i>Apolochus</i>	<i>neapolitanus</i>	8	AB
		<i>Hourstonius</i>	<i>tortugae</i>	39	AB
	Ampithoidae	<i>Biancolina</i>	<i>Biancolina</i> sp.	8	AB
	Atylidae	<i>Nototropis</i>	<i>minikoi</i>	51	AB
		<i>Lysianassa</i>	<i>Lysianassa</i> sp.	12	AB
	Lysianassidae	<i>Shoemakerella</i>	<i>cubensis</i>	46	AB
		Maeridae	<i>Ceradocus</i>	<i>sheardi</i>	40
	<i>Meximaera</i>		<i>diffidentia</i>	14	AB
	Oedicerotidae	<i>Americhelidium</i>	<i>americanum</i>	5	AB
	Photidae	<i>Gammaropsis</i>	<i>togoensis</i>	35	AB
		<i>Photis</i>	<i>Photis</i> sp.	17	AB
	Phoxocephalidae	<i>Metharpinia</i>	<i>floridana</i>	38	AB
	Platyischnopidae	<i>Eudevenopus</i>	<i>honduranus</i>	47	AB
	Pontogeneiidae	<i>Eusiroides</i>	<i>Eusiroides</i> sp.	44	AB
Synopiidae	<i>Synopia</i>	<i>ultramarina</i>	7	AB	
TOTAL	11	15	15		

Los corales duros (Phylum Cnidaria) son organismos que forman en su mayoría estructuras arrecifales, usualmente en los mares tropicales y alrededor de islas, bajos y zonas costeras en aguas someras, hasta incluso profundidades de 6000 m en los que la luz está ausente (Roberts et al., citado en INVEMAR, 2016).





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



Los arrecifes de coral en el Caribe y Pacífico colombiano han sido explorados principalmente en aguas someras hasta <30 m de profundidad, en lugares en donde la cobertura de coral vivo ha sido relevante durante los últimos 15 años. De esta manera, el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, se destaca por presentar los más extensos y desarrollados arrecifes de coral del país (INVEMAR, 2016).

En esta recopilación de información se reportó el hábitat de arrecifes de barrera (AB) solo en ésta área (San Andrés, Providencia y Santa Catalina) según lo reporta Jara, (2007).





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



CONCLUSIONES

El Caribe Colombiano cuenta con una riqueza de 70 especies del orden Amphipoda, distribuidas en 25 familias registradas en cinco departamentos, destacando la mayor riqueza de especies en el departamento de Bolívar.

Para la familia Caprellidae se registró el mayor número de especies en el departamento de Magdalena.

El hábitat de pastos marinos presentó la mayor dominancia de especies del orden, con un 47% mientras que los manglares y otros (hidroides, briozoos, esponjas y simbioses de ascidias) fueron los hábitats con menor porcentaje de presencia del orden, con solo el 7%.

Mediante el listado taxonómico realizado para el Caribe Colombiano se logró identificar los hábitats en los cuales se registró la riqueza del orden Amphipoda estableciendo el respectivo número de familias, géneros y especies identificadas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



BIBLIOGRAFÍA

1. ALARCÓN-ORTEGA, L. C., A. P. RODRÍGUEZ-TRONCOSO & A. L. CUPUL-MAGAÑA. 2015. FIRST RECORD OF NON-INDIGENOUS PARACAPRELLA PUSILLA MAYER, 1890 (CRUSTACEA: AMPHIPODA) IN THE NORTHERN TROPICAL EAST PACIFIC. *BIOINVASIONS RECORDS* 4 (3): 211-215. DOI: 10.3391/BIR.2015.4.3.10 https://www.reabic.net/journals/bir/2015/3/BIR_2015_AlarconOrtega_etal.pdf
2. ALARCÓN-ORTEGA, LUCY CORAL, CUPUL-MAGAÑA, AMÍLCAR LEVÍ, RODRÍGUEZ-TRONCOSO, ALMA PAOLA, & CUPUL-MAGAÑA, FABIO GERMÁN. (2017). DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CAPRÉLIDOS (CRUSTACEA: AMPHIPODA: CAPRELLIDAE) EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO ORIENTAL TROPICAL: REVISIÓN DOCUMENTAL. *HIDROBIOLÓGICA*, 27(2), 229-239. RECUPERADO EN 12 DE FEBRERO DE 2021, DE http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-88972017000200229&lng=es&tlng=es.
3. BARRIOS, J. Y A. LEMUS. (2000). ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE COMUNIDADES ASOCIADAS A CULTIVOS DE GRACILARIOPSIS TENUIFRONS (GRACILARIACEAE) EN CHACOPATA, SUCRE, VENEZUELA. I: INVENTARIO FAUNÍSTICO. *REV. BIOL. TROP.* 48 (1): 137-143.
4. CHA, ALONSO, G., CHIESA, I., (2012). CRUSTÁCEOS ANFÍPODOS MARINOS: BIODIVERSIDAD Y BIOGEOGRAFÍA.
5. DÍAZ, JUAN M, & ACERO, ARTURO. (2003). MARINE BIODIVERSITY IN COLOMBIA: ACHIEVEMENTS, STATUS OF KNOWLEDGE, AND CHALLENGES. *GAYANA (CONCEPCIÓN)*, 67(2), 261-274. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-65382003000200011>





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



6. DÍAZ, M. (2015). AFECTACIÓN Y PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS EN COLOMBIA. VERBUM, 10(10), 95-116.
7. FRANZ, D.R., AND Y. MOHAMED. (1989). SHORT – DISTANCE DISPERSAL IN A FOULING COMMUNITY AND AMPHIPOD CRUSTACEAN, JASSA MARMORATA HOLMES. JOURNAL OF EXPERIMENTAL MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY 133:1 – 13.
8. GASCA, REBECA Y MORALES-RAMÍREZ, ÁLVARO. (2012). ANFÍPODOS HIPERÍDEOS (CRUSTACEA: PERACARIDA) DEL PARQUE NACIONAL ISLA DEL COCO, COSTA RICA, PACÍFICO TROPICAL ORIENTAL. REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL, 60 (SUPL. 3), 223-233. OBTENIDO EL 10 DE ENERO DE 2021 DE http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003477442012000800013&lng=en&tlng=es.
9. GIBSON, RN, ATKINSON, RJA Y GORDON, JDM (Eds.) (2005). OCEANOGRAFÍA Y BIOLOGÍA MARINA: UNA REVISIÓN ANUAL VOLUMEN 43. CRC PRESS, BOCA RATON, ESTADOS UNIDOS.
10. GOMES VELOSO, V, AZEVEDO SALLORENZO, I, ANDRADE BARROS, WK, & NEVES DE SOUZA, G. (2012). ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y DE LA TASA DE CONSUMO DE ALIMENTO DE ATLANTORCHESTOIDEA BRASILIENSIS (CRUSTACEA: TALITRIDAE). CIENCIAS MARINAS, 38(4), 653-664. <https://doi.org/10.7773/cm.v38i4.2108>
11. GUERRA-GARCÍA, JOSÉ M., KRAPP-SCHICKEL, TRAUDL, & MÜLLER, HANS G.. (2006). CAPRELLIDS FROM THE CARIBBEAN COAST OF COLOMBIA, WITH DESCRIPTION OF THREE NEW SPECIES AND A KEY FOR SPECIES IDENTIFICATION. BOLETÍN DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS - INVEMAR, 35(1), 149-194. RETRIEVED JANUARY 10, 2021,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA



FROM http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-97612006000100010&lng=en&tlng=en.

12. HORTON, T., J. LOWRY & C. DE BROYER, (2013) (ONWARDS) WORLD AMPHIPODA DATABASE. ACCESIBLE (2014) EN: <http://www.marinespecies.org/amphipoda>
13. INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM), INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT (I.HUMBOLDT), INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC), INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS "JOSÉ BENITO VIVES DE ANDRÉIS" (INVEMAR) Y MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2017). MAPA DE ECOSISTEMAS CONTINENTALES, COSTEROS Y MARINOS DE COLOMBIA (MEC) [MAPA], VERSIÓN 2.1, ESCALA 1:100.000.
14. INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM), INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT (I.HUMBOLDT), INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI (IGAC), INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS "JOSÉ BENITO VIVES DE ANDRÉIS" (INVEMAR) Y MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (2015). ECOSISTEMAS - MAPA DE ECOSISTEMAS CONTINENTALES, COSTEROS Y MARINOS DE COLOMBIA (MEC) <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/mapa-ecosistemas-continentales-costeros-marinos>
15. INVEMAR, 2006. INFORME DEL ESTADO DE LOS AMBIENTES MARINOS Y COSTEROS EN COLOMBIA: AÑO 2005. (SERIE DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS/INVEMAR; No.8) SANTA MARTA. 360 P.
16. INVEMAR, 2012. INFORME DEL ESTADO DE LOS AMBIENTES Y RECURSOS MARINOS Y COSTEROS EN COLOMBIA: AÑO 2011. SERIE DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS No. 8.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



SANTA MARTA. 203 P

http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/IER_2011.pdf

- 17.** INVEMAR, 2016. INFORME DEL ESTADO DE LOS AMBIENTES Y RECURSOS MARINOS Y COSTEROS EN COLOMBIA: AÑO 2015. SERIE DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS No. 3. SANTA MARTA.186P.

http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/ier_2015_baja.pdf/f225fda1-eb06-44ad-9d60-535909e85cc6

- 18.** JACOBUCCI, G. B & PEREIRA, F. (2008). EFFECT OF TEMPORAL VARIATION AND SIZE OF HERBIVOROUS AMPHIPODS ON CONSUMPTION LEVELS OF SARGASSUM FILIPENDULA (PHAEOPHYTA, FUCALES) AND THEIR MAIN EPIPHYTE, HYPNEA MUSCIFORMIS. NEOTROPICAL BIOLOGY AND CONSERVATION, 3(2): 78-85.

- 19.** JARA, A. C. (2007). ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE MACROCRUSTÁCEOS BENTÓNICOS DE LAS ÁREAS SOMERAS (0 - 20 M) Y PROFUNDAS (80 - 170M) DE LAS ISLAS DE PROVIDENCIA Y SANTA, CATALINA PRESENTES DURANTE LA ÉPOCA SECA DEL 2005. RECUPERADO DE: <http://hdl.handle.net/20.500.12010/1165>.

- 20.** LOWRY JK, MYERS AA. (2017) UNA FILOGENIA Y CLASIFICACIÓN DE LA ANFÍPODA CON EL ESTABLECIMIENTO DEL NUEVO ORDEN INGOLFIELLIDA (CRUSTACEA: PERACARIDA). ZOOTAXA 4265 (1): 1–89. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.4265.1>

- 21.** MARTÍN, ALBERTO, DÍAZ, YUSBELLY, MILOSLAVICH, PATRICIA, ESCOBAR-BRIONES, ELVA, GUERRA-GARCÍA, JOSÉ MANUEL, ORTIZ, VALENCIA, BELLINETH, GIRALDO, ALAN, & KLEIN, EDUARDO. (2013). REGIONAL DIVERSITY OF AMPHIPODA IN THE CARIBBEAN SEA. REVISTA DE BIOLOGÍA TROPICAL, 61(4), 1681-1720. RECUPERADO EM 09 DE JANEIRO DE 2021, DE





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442013000500012&lng=pt&tlng=.](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442013000500012&lng=pt&tlng=)

22. MARTÍN, A.; ORTÍZ, M. & ATIENZA, D. (2000). UNA NUEVA ESPECIE DE ANFÍPODO DEL GÉNERO LISTRIELLA (CRUSTACEA, AMPHIPODA, LILJEBORGIIDAE) DE VENEZUELA. BOLETÍN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS. 34 (3): 399 – 409
23. MARTIN THIEL, I. H. (2009). BIOLOGY, ECOLOGY & DIVERSITY OF INVERBIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS DEL MEDIO AMBIENTE MARINO. RECUPERADO EL 25 DE FEBRERO DE 2018, DE BEDIM: www.bedim.cl/publications/Peracarida-esp-FaunaMarinaBentonica2009.pdf
24. MINAMBIENTE. (2018). MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MANGLARES DE COLOMBIA. <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=412:plantilla-bosques->
25. ORTÍZ, MANUEL, & LEMAITRE, RAFAEL. (1994). CRUSTÁCEOS ANFÍPODOS (GAMMARIDEA) COLECTADOS EN LAS COSTAS DEL CARIBE COLOMBIANO, AL SUR DE CARTAGENA. BOLETÍN DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS - INVEMAR, 23(1), 119-127. RETRIEVED JANUARY 10, 2021, FROM [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-97611994000100006&lng=en&tlng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-97611994000100006&lng=en&tlng=es)
26. ORTIZ, MANUEL, & LEMAITRE, RAFAEL. (1997). SEVEN NEW AMPHIPODS (CRUSTACEA: PERACARIDA: GAMMARIDEA) FROM THE CARIBBEAN COAST OF SOUTH AMERICA. BOLETÍN DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS - INVEMAR, 26(1), 71-104. RETRIEVED JANUARY 09, 2021, FROM





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-97611997000100006

- 27.** PRÜSMANN, J., & PALACIO, J. (2008). COLONIZACIÓN DE MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS EN RAÍCES DE MANGLE ROJO EN UNA LAGUNA COSTERA DE LA PUNTA NORTE DEL GOLFO DE MORROSQUILLO. *GESTIÓN Y AMBIENTE*, 11(3). RECUPERADO A PARTIR DE <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/14022>
- 28.** QUIRÓS R, JORGE ALEXANDER, & ARIAS R, JORGE ENRIQUE. (2013). TAXOCENOSIS DE MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS EN RAÍCES DE RHIZOPHORA MANGLE (RHIZOPHORACEAE) EN LA BAHÍA DE CISPATÁ, CÓRDOBA, COLOMBIA. *ACTA BIOLÓGICA COLOMBIANA*, 18(2), 329-340. RETRIEVED JANUARY 10, 2021, FROM http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-548X2013000200010&lng=en&tlng=es
- 29.** REYES, R. (1991). MACROINVERTEBRADOS ASOCIADOS A LAS RAÍCES DE RHIZOPHORA MANGLE LINNAEUS, 1753 (MANGLE ROJO), EN LA CIÉNAGA GRANDE DE SANTA MARTA Y EN LA BAHÍA DE CHENGUE Y NENGUANGE, CARIBE COLOMBIANO. TESIS M. SC., UNIV. NAL. COLOMBIA, 94 P. [LINKS]
- 30.** REYES, R., & CAMPOS C., N. H. (1992). MOLUSCOS; ANÉLIDOS Y CRUSTÁCEOS ASOCIADOS A LAS RAÍCES DE RHIZOPHORA MANGLE LINNAEUS, EN LA REGIÓN DE SANTA MARTA, CARIBE COLOMBIANO. *CALDASIA*, 17(1), 133-148. RECUPERADO A PARTIR DE <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/35749>
- 31.** RINDERHAGEN, M.J. RITTERHOFF & G-P. ZAUKE (2000). CRUSTACEANS AS BIOINDICATORS. Pp 161-194. IN A. GERHARDT (ED.) BIOMONITORING OF POLLUTES WATER. TRANS TECH PUBLICATIONS-SCITECH PUBLICATIONS, ENVIRONMENTAL RESEARCH FORUM VOL.9.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA



- 32.** RODRÍGUEZ RAMIRO. (2015). ESTUDIO TAXONÓMICO Y ECOLÓGICO DE LOS ANFÍPODOS (CRUSTACEA, PERACARIDA) DE LAS EXPEDICIONES DIVA-ARTABRIA EN LOS FONDOS PROFUNDOS DE GALICIA. MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN BIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA.
- 33.** ROS, M., G. V. ASHTON, M. B. LACERDA, J. T. CARLTON, M. VÁZQUEZ-LUIS, J. M. GUERRA-GARCÍA & G. M. RUIZ. 2014. THE PANAMA CANAL AND THE TRANSOCEANIC DISPERSAL OF MARINE INVERTEBRATES: EVALUATION OF THE INTRODUCED AMPHIPOD PARACAPRELLA PUSILLA MAYER, 1890 IN THE PACIFIC OCEAN. MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH 99: 204-211. DOI: 10.1016/j.marenvres.2014.07.001 <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2014.07.001>
- 34.** SALAZAR-VALLEJO, SI; LEIJA-TRISTÁN, A. (1989). PROGEBIOPHILUS BRUSCAIN. SP., UN NUEVO PARÁSITO ISÓPODO BOPIRIDO DEL CAMARÓN DE BARRO, UPOGEBIA DAWSONI WILLIAMS (THALASSINOIDEA), DEL GOLFO DE CALIFORNIA. CAH. BIOL. 30 DE MARZO (4): 423-432
- 35.** VÄINÖLÄ, R., J. D. S. WITT, M. GRABOWSKI, J. H. BRADBURY, K. JAZDZEWSKI & B. SKET 2008. GLOBAL DIVERSITY OF AMPHIPODS (AMPHIPODA; CRUSTACEA) IN FRESHWATER. HIDROBIOLOGIA 595: 241 255. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-8259-7_27
- 36.** WINFIELD, IGNACIO, MUCIÑO-REYES, MARÍA DEL REFUGIO, ORTIZ, MANUEL, CHÁZARO-OLVERA, SERGIO, & LOZANO-ABURTO, MIGUEL ÁNGEL. (2015). BIODIVERSIDAD DE LOS ANFÍPODOS BENTÓNICOS (PERACARIDA: AMPHIPODA) ASOCIADOS A MACROALGAS DE PUERTO PROGRESO, YUCATÁN, MÉXICO. REVISTA MEXICANA DE BIODIVERSIDAD, 86(3), 613-619. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2015.05.002>





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS
PROGRAMA DE BIOLOGIA



ANEXOS

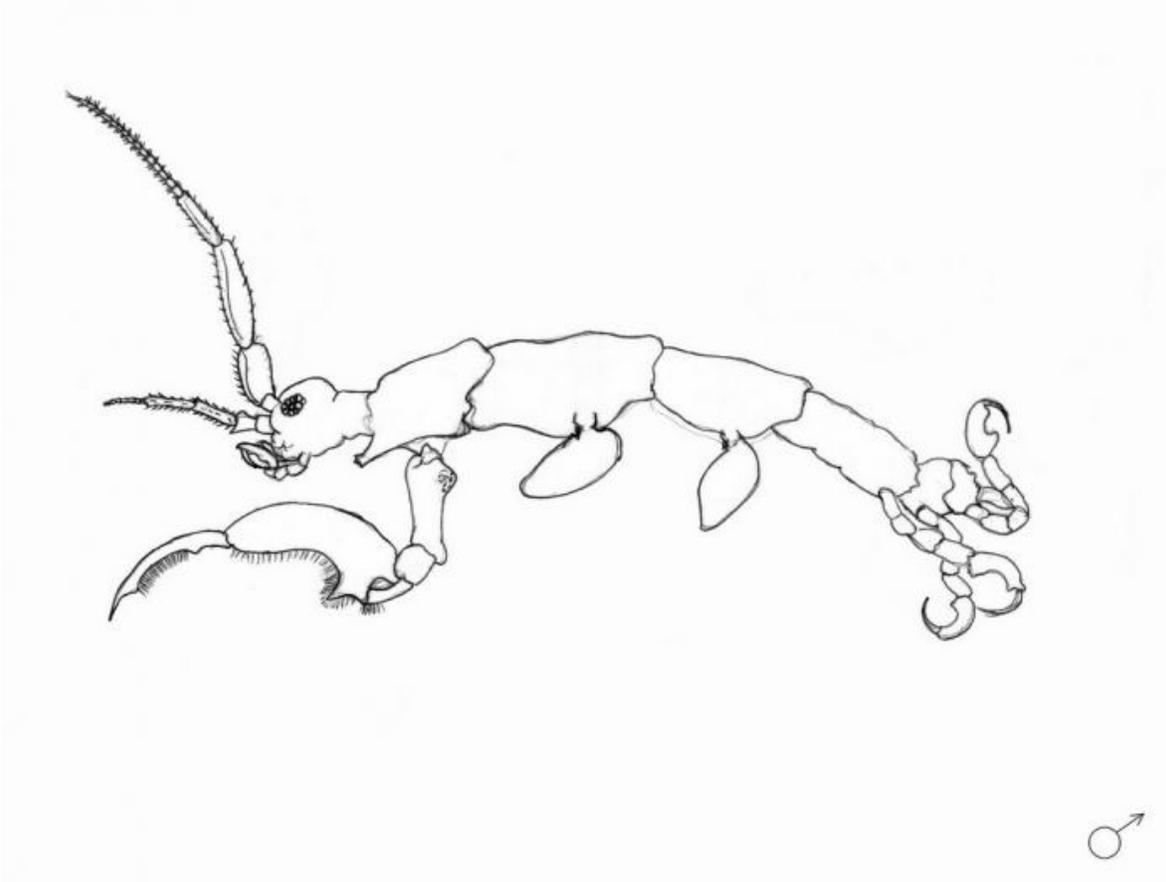


Anexo 1 *Quadrimaera pacifica* (Schellenberg, 1938). Male, 8.6 mm (OMNH-Ar-10605). Frozen-thawed specimen, photograph by M. Kodama.

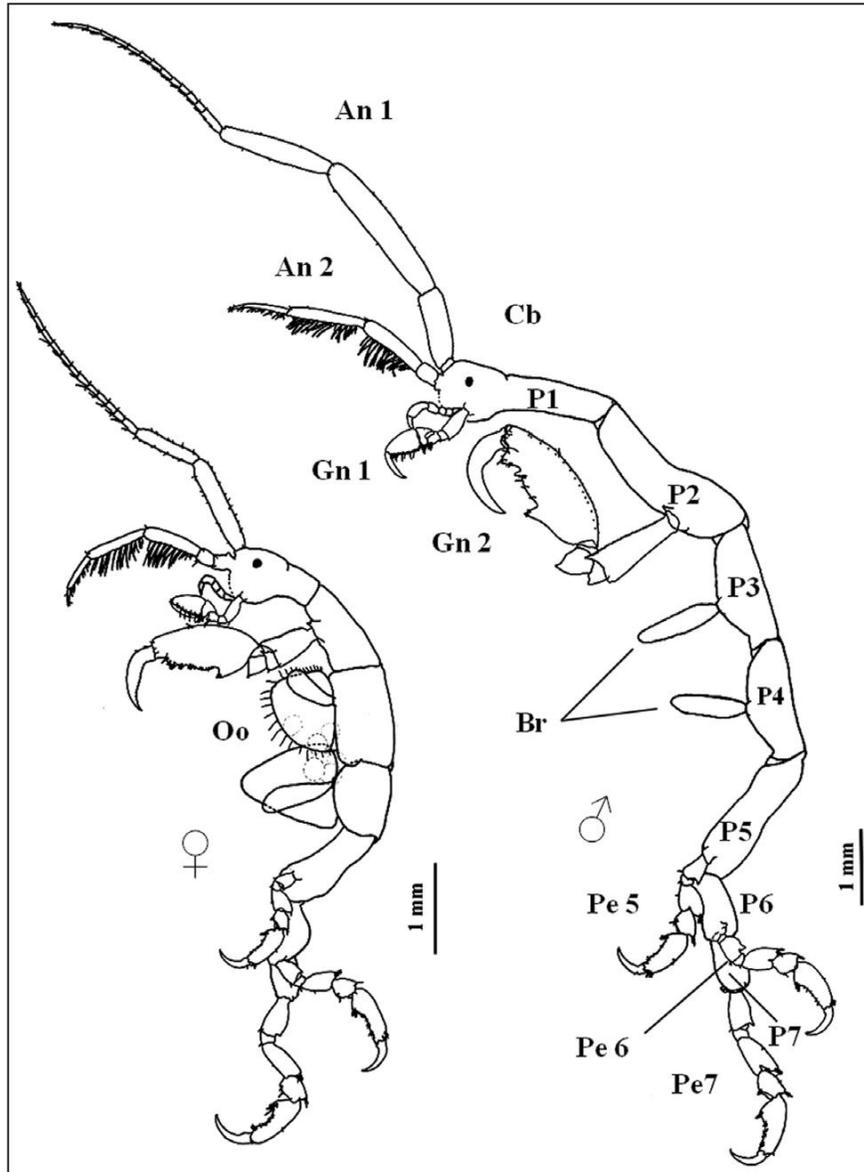




Anexo 2 *Melita palmata* (Montagu, 1804). Male, 2 mm. Imagen tomada por Hillewaert, Hans en el 2013 tomada de WORMS



Anexo 3 *Paracaprella pusilla* (Mayer, 1890). Male. Imagen tomada por Bhave, Vishal en el 2009 tomada de WORMS



Anexo 4 Morfología general de hembras y machos de caprélidos; vista lateral izquierda. An 1-2: Antena, Cb: Cabeza, Gn 1-2: Gnatópodo, P1-7: Pereonito, Pe 5-7: Pereiópodo, Oo: Oostegitos.



Anexo 5 Ejemplar de Leach Caprellidae, 1814. Imagen tomada por Nozères, Claude en el 2010 tomada de WORMS.