

# CRUSTÁCEOS DECÁPODOS ASOCIADOS A *Millepora* spp. (CNIDARIA: HYDROZOA) EN PLAYA EL AMPARO, ISLA DE COCHE, ESTADO NUEVA ESPARTA, VENEZUELA

PEDRO RODRÍGUEZ<sup>1\*</sup>, CARLOS LIRA<sup>1</sup>, NORMAN MUÑOZ<sup>1</sup> & DILCIA MORALES<sup>1</sup>

*1: Universidad de Oriente Grupo de Investigación en Carcinología, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Boca del Río, Isla de Margarita, Venezuela. pedrodriguezr34@gmail.com\*, Orcid: 0000-0001-7177-6373. carloslirag@gmail.com, Orcid: 0000-0001-8338-5348. normanjesusmb@gmail.com, 0000-0003-2581-5305. dilciamorales01@gmail.com, 0000-0001-9307-8082*

**RESUMEN:** Los corales y falsos corales son organismos que aportan complejidad y diversidad al ambiente, al proveer a diferentes especies de sustrato donde fijarse, cuevas, grietas o intersticios donde guarecerse. Los organismos que se asocian más frecuentemente a los corales del género *Millepora* pertenecen principalmente al grupo de los crustáceos. Como una contribución al conocimiento de la diversidad de crustáceos decápodos asociados a este tipo de sustrato, fueron realizados muestreos entre abril de 2017 y octubre de 2018 en playa El Amparo, isla de Coche, Venezuela. La recolecta de los ejemplares fue realizada hasta 2 m de profundidad aproximadamente, empleando como métodos de captura la extracción manual de trozos de coral desprendidos por eventos climáticos o por efectos antrópicos, los mismos fueron colocados en recipientes con agua de mar y trasladadas a la costa donde se procedió a extraer manualmente los crustáceos decápodos presentes. Fueron analizados un total de 96 crustáceos pertenecientes a ocho especies de Caridea, cinco de Anomura, tres de Brachyura, un Stenopodidea y un Achelata. Tres especies, *Calcinus tibicen*, *Heteractaea ceratopus*, y *Stenorhynchus seticornis* representan nuevas adiciones a la carcinofauna de la isla de Coche. El 66% de la abundancia total de los decápodos presentes en este falso coral estuvo representada por las especies *Petrolisthes armatus* con 25% (24 ind); *Pachycheles monilifer* 21% (20 ind) y *Mithraculus forceps* 20% (19 ind), el resto de las especies presentaron una abundancia relativa menor al 10%.

Palabras clave: Cangrejos, camarones, falso coral, diversidad.

**ABSTRACT:** Corals and false corals are organisms that add complexity and diversity to the environment, by providing different species of substrate to fixate on, caves, crevices or interstices to take shelter. The organisms most frequently associated with false corals of the genus *Millepora* belong mainly to the group of crustaceans. As a contribution to the knowledge of the diversity of decapod crustaceans associated with this type of substrate, samplings were carried out between April 2017 and October 2018 at El Amparo Beach, Coche Island, Venezuela. The collection of the specimens was carried out up to approximately 2 m deep, using as capture methods the manual extraction of pieces of coral detached by climatic events or anthropic effects; these were placed in containers with seawater and transferred to the coast where the decapod crustaceans present were manually extracted. A total of 95 crustaceans belonging to eight species of Caridea, five of Anomura, three of Brachyura, one Stenopodidea and one Achelata were analyzed. Three species, *Calcinus tibicen*, *Heteractaea ceratopus* and *Stenorhynchus seticornis* represents new additions to the carcinofauna of Coche Island. 66% of the total abundance of decapods present in this false coral was represented by the species *Petrolisthes armatus* with 25% (24 ind); *Pachycheles monilifer* 21% (20 ind) and *Mithraculus forceps* 20% (19 ind), the rest of the species presented a relative abundance less than 10%.

Key words: Crabs, shrimps, false corals, diversity.

## INTRODUCCIÓN

Los corales y falsos corales son organismos que aportan complejidad y diversidad al ambiente, al proveer a diferentes especies de ciertas condiciones favorables para su desarrollo, sirviendo de sustrato donde fijarse, o cuevas, grietas o intersticios donde guarecerse. Muchos grupos taxonómicos se asocian a este tipo de sustratos, tanto organismos coloniales como poríferos y algunos tunicados, como organismos no coloniales como crustáceos, moluscos, poliquetos y equinodermos (GARCÍA *et al.* 2009).

Los falsos corales del género *Millepora* LINNAEUS, 1758, son relativamente abundantes en algunas zonas del oriente venezolano (SANT *et al.* 2002), así como en zonas remotas como el Refugio de Fauna Silvestre Isla de Aves (YRANZO *et al.* 2014), siendo los crustáceos decápodos los organismos que más frecuentemente se asocian a los corales de este género (GARCÍA *et al.* 2009).

Sin embargo, han sido pocos los estudios dirigidos a evaluar este tipo de relaciones entre estos organismos, existiendo solo reportes dispersos en la literatura carcinológica del país (LIRA *et al.* 2012; VERA-CARIPE & LIRA 2019). Con base en la poca información concerniente a este tipo de asociaciones, la presente investigación surge como una contribución al conocimiento de la diversidad de crustáceos decápodos asociados al falso coral *Millepora* spp., en playa El Amparo, isla de Coche, estado Nueva Esparta, Venezuela.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Área de estudio*

Playa El Amparo, se ubica en el extremo sur de la isla de Coche, estado Nueva Esparta, Venezuela, entre los 10°44'12" latitud norte; 63°54'55" longitud oeste y 10°44'8" latitud norte; 63°55'4" longitud oeste (Fig. 1). Esta playa posee una extensión de 700 m aproximadamente, presenta poco oleaje y sustratos que varían desde pequeños parches de litoral rocoso, fondos arenosos y una vasta pradera de fanerógamas con parches de corales dispersos.

### *Trabajo de campo y obtención de muestras*

Fueron realizados muestreos entre abril de 2017 y octubre de 2018. La recolecta de los ejemplares fue realizada hasta 2 m de profundidad aproximadamente, empleando como métodos de captura la extracción manual de trozos de coral desprendidos por eventos climáticos o por efectos antrópicos (uso de anclas), los mismos fueron colocados en recipientes con agua de mar y trasladados a la costa donde se procedió a extraer manualmente los crustáceos decápodos presentes. Las muestras separadas fueron aletargadas a bajas temperaturas para evitar la autotomía de los apéndices y posteriormente fijadas en formalina al 10% para su posterior identificación utilizando la bibliografía especializada disponible. Fue calculada la abundancia y la riqueza específica con la finalidad de realizar estimaciones de diversidad basados en la abundancia relativa de las especies encontradas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Composición Taxonómica*

Fue analizado un total de 12 colonias del falso coral *Millepora* spp., contabilizando 96 crustáceos asociados pertenecientes a ocho especies de Caridea DANA, 1852, cinco de Anomura MACLEAY, 1838, tres de Brachyura LATREILLE, 1802, un Stenopodidea SPENCE BATE, 1888 y un Achelata SCHOLTZ & RICHTER, 1995 (TABLA 1, Fig. 2). Las familias con mayor riqueza específica fueron Alpheidae RAFINESQUE, 1815 (5 spp.) y Porcellanidae HAWORTH, 1825 (4 spp.), no obstante Porcellanidae presentó mayor abundancia de organismos, este mismo comportamiento ha sido señalado para algunas localidades de Brasil (CASTRO *et al.* 2006), donde se ha indicado que este sustrato proporciona un microhabitat adecuado para los organismos de estas familias.

De las especies encontradas, dos no pudieron ser identificadas a nivel específico, por ser parte de un complejo de especies sin una revisión taxonómica completa (*Synalpheus* aff. *brevicarpus sensu* VERA-CARIPE & LIRA, 2019 y *Lysmata* cf. *udoii* BAEZA, BOLAÑOS, HERNÁNDEZ & LÓPEZ, 2009).

Tres especies, *Calcinus tibicen*, *Heteractaea ceratopus* y *Stenorhynchus seticornis* representan nuevas adiciones a la carcinofauna decapoda de la isla de Coche, ampliando así la distribución conocida de estas especies en aguas venezolanas.

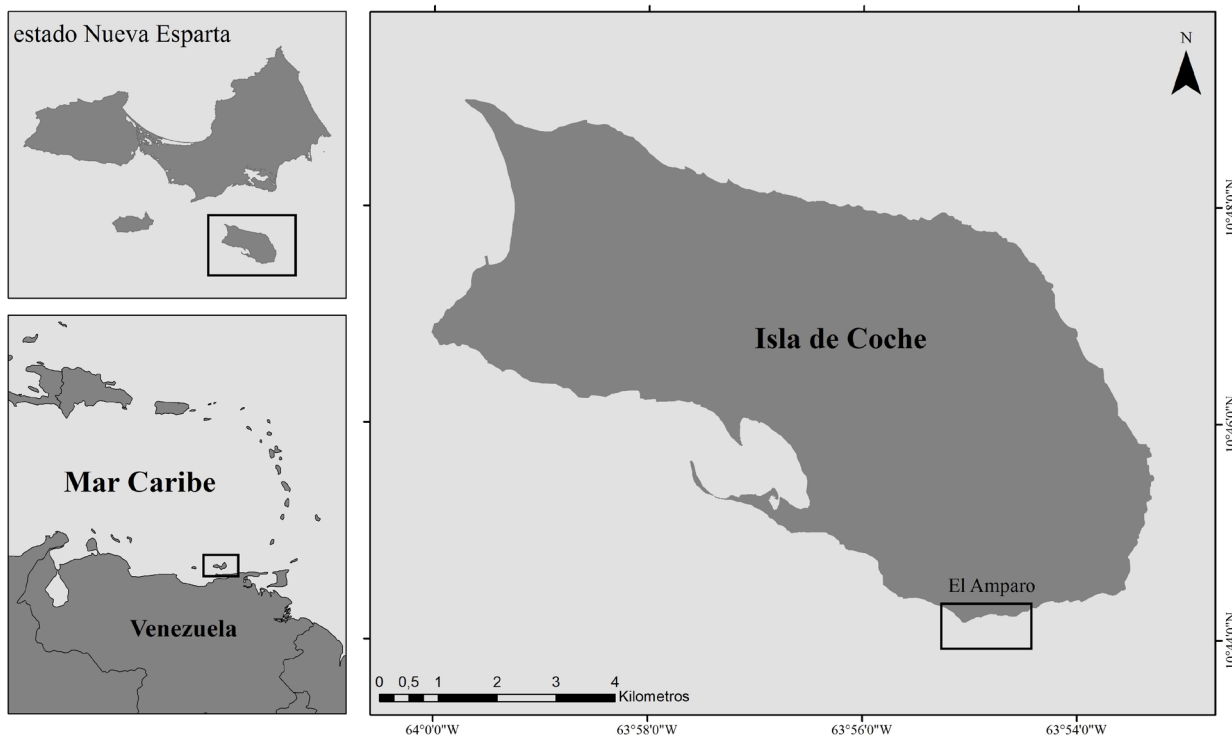


Fig. 1. Ubicación geográfica relativa de playa El Amparo, isla de Coche, Venezuela.

## Ecológicos

El 66% de la abundancia total de los crustáceos decápodos asociados a las colonias de *Millepora* spp., en la playa El Amparo, estuvo representada por las especies *Petrolisthes armatus* con 25% (24 ind.); *Pachycheles monilifer* 21% (20 ind.) y *Mithraculus forceps* 20% (19 ind.), el resto de las especies presentaron una abundancia relativa menor al 10% (TABLA 1).

La abundancia de los porcelánidos en este tipo de sustrato ha sido señalada para múltiples localidades costeras del nororiente venezolano como las islas de Cubagua (HERNÁNDEZ-ÁVILA *et al.* 2007) y Margarita (LIRA *et al.* 2008), y el archipiélago los Frailes (TAGLIAFICO *et al.* 2005). Así como para el Caribe Colombiano, coincidiendo los estudios en que la especie más abundante es *P. armatus* la causa de dicha abundancia se debe principalmente por el refugio que le proporciona el falso coral, ya que la primera es una especie de hábitos crípticos. Por su parte, la abundancia de especies como *M. forceps* puede deberse a la capacidad de alimentarse del mucus secretado por el coral, como ha sido descrito para otras especies de la familia Mithracidae (SANTOS *et al.* 2012).

## CONCLUSIONES

Fueron encontrados un total de 17 especies de crustáceos decápodos asociados al falso coral *Millepora* spp., en playa El Amparo, isla de Coche, siendo la familia Alpheidae la que presentó mayor riqueza específica, mientras que Porcellanidae fue la más abundante en número de organismos, siendo *P. armatus* la especie más abundante. Tres especies, *Calcinus tibicen*, *Heteractaea ceratopus*, y *Stenorhynchus seticornis* representan nuevas adiciones a la carcinofauna decapoda de la isla de Coche.

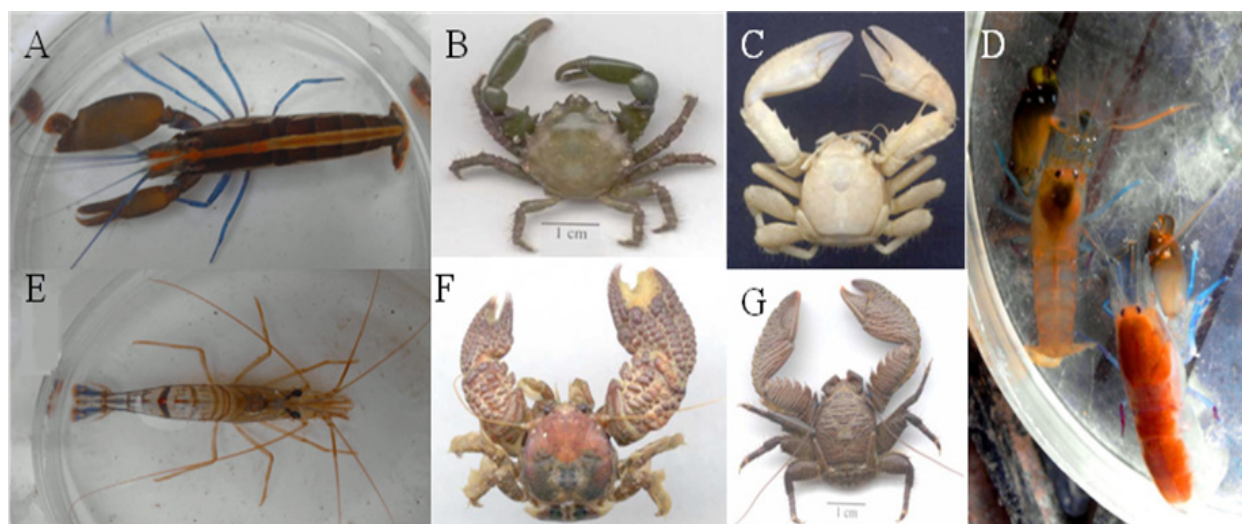


Fig. 2. Algunos decápodos hallados en asociación con *Millepora* sp. en playa El Amparo, isla de Coche, Venezuela. A) *Alpheus formosus*; B) *Mithraculus forceps* (coloración postmortem); C) *Petrolisthes armatus* (coloración postmortem); D) *Synalpheus* aff. *brevicarpus*; E) *Lysmata* cf. *udoi*.; F) *Pachycheles monilifer* (coloración postmortem); G) *Petrolisthes galathinus* (coloración postmortem).

TABLA 1. Abundancia total y relativa de las especies de crustáceos decápodos asociados a *Millepora* spp. en playa El Amparo, isla de Coche. \* Nueva adición a la isla de Coche.

Infraorden	Familia	Especie	Nro. ind	%
Caridea DANA, 1852	Lyssmatidae DANA 1852	<i>Lyssmata</i> cf. <i>udoii</i> BAEZA, BOLAÑOS, HERNÁNDEZ & LÓPEZ, 2009	9	9
		<i>Lyssmata ankeri</i> RHYNE & LIN, 2006	1	1
	Thoridae KINGSLEY, 1879	<i>Thor manningi</i> CHACE, 1972	5	5
	Alpheidae RAFINESQUE, 1815	<i>Synalpheus</i> aff. <i>brevicarpus</i> (sensu VERA-CARIPE & LIRA, 2019)	2	2
		<i>Synalpheus fritzmuelleri</i> COUTIÈRE, 1909	2	2
		<i>Synalpheus apioceros</i> COUTIÈRE, 1909	2	2
		<i>Synalpheus scaphoceris</i> COUTIÈRE, 1910	1	1
		<i>Alpheus formosus</i> GIBBES, 1850	1	1
Anomura MACLEAY, 1838	Porcellanidae HAWORTH, 1825	<i>Petrolisthes armatus</i> (GIBBES, 1850)	24	25
		<i>Pachycheles monilifer</i> (DANA, 1852)	20	21
		<i>Pachycheles serratus</i> (BENEDICT, 1901)	3	3
		<i>Petrolisthes galathinus</i> (BOSC, 1801)	2	2
		<i>Calcinus tibicen</i> (HERBST, 1791) *	1	1
Brachyura LATREILLE, 1802	Diogenidae ORTMANN, 1892	<i>Mithraculus forceps</i> (A. MILNE EDWARDS, 1875)	19	20
	Xanthidae MACLEAY, 1838	<i>Heteractaea ceratopus</i> (STIMPSON, 1860) *	1	1
	Inachoididae DANA, 1851	<i>Stenorhynchus seticornis</i> (HERBST, 1788) *	1	1
Stenopodidea SPENCE BATE, 1888	Stenopodidae CLAUS, 1872	<i>Stenopus scutellatus</i> RANKIN, 1898	1	1
Achelata SCHOLTZ Y RICHTER, 1995	Palinuridae LATREILLE, 1802	<i>Panulirus argus</i> (LATREILLE, 1804)	1	1
	Total		96	100

## REFERENCIAS

- CASTRO, C., M. MONROY & O. SOLANO. 2006. Estructura de la comunidad epifaunal asociada a colonias de vida libre del hidrocoral *Millepora alcicornis* Linnaeus, 1758 en bahía Portete, Caribe Colombiano. *Bol. Invest. Mar. Cost.* 35: 195-206.
- GARCÍA, T., H. MATTHEWS & W. FRANKLIN. 2009. *Millepora alcicornis* (Cnidaria: Hydrozoa) as substrate for benthic fauna. *Braz. J. Oceanogr.* 57(2):153–155. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-87592009000200009>
- HERNÁNDEZ-ÁVILA, I., A. GÓMEZ, C. LIRA & L. GALINDO. 2007. Benthic decapod crustaceans (Crustacea: Decapoda) of Cubagua Island, Venezuela. *Zootaxa.* 1537:33–45. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1557.1.2>
- LIRA, C., G. HERNÁNDEZ, J. BOLAÑOS, J. HERNÁNDEZ, R. LÓPEZ, M. PIÑATE & I. HERNÁNDEZ-ÁVILA. 2012. Crustáceos decápodos litorales de la isla de La Tortuga. I.- Familia Porcellanidae Haworth, 1825. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 51(1): 19-33.
- LIRA, C., G. HERNÁNDEZ, J. BOLAÑOS, K. GRATEROL & M. PIÑATE. 2007. Cangrejos porcelánidos (Decapoda: Anomura) de las islas orientales de Venezuela. II.- El género *Pachycheles* Stimpson, 1858. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 46(1):37–50.
- SANT, S., A. PRIETO & E. DE ELGUEZABAL. 2002. Composición y estructura de la comunidad de corales en dos localidades del Golfo de Cariaco, Estado Sucre, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.* 41: 39 – 44.
- SANTOS, P., G. SOLEDADE & A. ALMEIDA. 2012. Decapod crustaceans on dead coral from reef areas on the coast of Bahia, Brazil. *Nauplius*, 20(2): 145-169. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-64972012000200007>
- TAGLIAFICO, A., J. GASSMAN, C. FAJARDO, Z. MARCANO, C. LIRA & J. BOLAÑOS. 2005. Decapod crustaceans inventory of La Pecha Island, archipelago Los Frailes, Venezuela. *Nauplius.* 13(1):80–94.
- VERA-CARIPE, J. & C. LIRA. 2019. Camarones litorales (Crustacea: Penaeoidea y Caridea) de la isla de Coche, estado Nueva Esparta, Venezuela. *Acta Biol. Venezuelica.* 39(1): 1 – 47.
- YRANZO, A., E. VILLAMIZAR, M. ROMERO & H. BOADAS. 2014. Estructura de las comunidades de corales y octocorales de Isla de Aves, Venezuela, Caribe nororiental. *Rev. Biol. Trop.* 62(3): 115-136.

RECIBIDO: JULIO 2022

ACEPTADO: NOVIEMBRE 2022