

Nota

Cirrípedos epibiontes, *Coronula reginae* Darwin 1854 y *Coronula diadema* (Linnaeus 1767), en la ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae* (Borowski 1781), en el sur del Caribe, Venezuela

Carlos Lira, Juan Carlos Capelo y José Gregorio Gutiérrez

Resumen. La ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae*, es una de las cuatro especies de mysticetos que han sido registradas en Venezuela, puede alcanzar los 18 m de longitud, y es fácilmente identificable por el gran tamaño de sus aletas pectorales y por presentar una serie de protuberancias en la cabeza y la mandíbula. Los varamientos de ballenas son oportunidades valiosas para recabar información de su biología y ecología. El día 2 de mayo de 2024 se atendió el varamiento de un ejemplar macho de ballena jorobada de aproximadamente 10,7 metros de longitud, en estado de descomposición, ocurrido en el sector playa Cabeza de Negro de la población de Boca de Pozo (10°59'59" N – 64°23'10" O), isla de Margarita, del cual se tomaron muestras de cuatro ejemplares de cirrípedos adheridos a ella. El análisis de los mismos mostró que pertenecían a las especies *Coronula reginae* y *C. diadema*. Si bien este tipo de asociación (epibiosis) entre estas especies ha sido registrado previamente en otras localidades, es la primera vez en ser observada en aguas marinas venezolanas. Las muestras de cirrípedos están depositadas en las colecciones de referencia y de exhibición del Museo Marino de Margarita Fernando Cervigón.

Palabras clave: balanomorfo; epibiosis; mamíferos marinos; mysticetos; biodiversidad

Epibiont barnacles, *Coronula reginae* Darwin 1854 and *Coronula diadema* (Linnaeus 1767), on the humpback whale, *Megaptera novaeangliae* (Borowski 1781), in the southern Caribbean, Venezuela

Abstract. The humpback whale, *Megaptera novaeangliae*, is one of four species of baleen whales that has been recorded from Venezuela. It can reach up to 18 m in length, and is easily identified by its large pectoral fins and in having tubercles on its head and jaw. Strandings of whales are valuable opportunities to gather information about its biology and its ecology. On the 2nd May 2024 the stranding of a male humpback whale, 10.7 m in length, in a state of decomposition, occurred on Cabeza de Negro beach, near the village of Boca de Pozo (10°59'59" N – 64°23'10" W), Margarita Island. Four samples of cirripedes were taken that were adherent to it. Examination showed them to belong to the species *Coronula reginae* and *C. diadema*. Although this type of association (epibiosis) between these species has been previously recorded in other localities, it is the first record for Venezuelan waters. The cirripede samples are deposited in the reference collection of the Museo Marino de Margarita Fernando Cervigón.

Key words: balanomorpha; epibiosis; marine mammals; mysticetes; biodiversity

En Venezuela ha sido documentada la presencia de al menos 26 especies de cetáceos, de las cuales solo cuatro son mysticetos: *Balaenoptera bonaerensis*, *B. edeni*, *B. physalus* y *Megaptera novaeangliae* (Sánchez y Lew 2012, Bolaños-Jiménez y Gutiérrez 2024). Esta última especie presenta una distribución cosmopolita, abarcando todos los océanos entre las latitudes 60°S a 65°N, encontrándose en aguas polares en verano y migrando con fines reproductivos hasta aguas tropicales durante el invierno (Bolaños-Jiménez *et al.* 2015). En aguas marinas de Venezuela es uno de los cetáceos que ha sido documentado con más frecuencia, sin embargo, poco se sabe de su biología y ecología en estas aguas.

Los varamientos de cetáceos son una fuente importante de información sobre diversos aspectos de su biología, tales como probables causas del varamiento y/o muerte, análisis morfométricos, posibles amenazas, tipo de alimentación, relaciones con otros organismos, distribución, entre otras (Acevedo *et al.* 2008, Esteves *et al.* 2018, 2020, Espinoza-Rodríguez y Barrios-Garrido 2021).

Como antecedentes hubo un varamiento de un ejemplar macho adulto de ballena rorcual común, *Balaenoptera physalus*, en playa Los Cocoteros en la isla de Margarita, Venezuela, el cual dio la oportunidad de estudiar al cetáceo como basibionte por parte del copépodo *Balaenophilus unisetus* (Esteves *et al.* 2020), así como su interacción con el tiburón cigarro (*Isistius* sp.) (Esteves *et al.* 2018). Otro varamiento, en este caso de un ejemplar moribundo de *M. novaeangliae* en la costa de Kazuzain, en el Golfo de Venezuela, permitió obtener información morfométrica del mismo (Espinoza-Rodríguez y Barrios-Garrido 2021), aunque no se registró ningún epibionte asociado.

Un nuevo varamiento de un ejemplar macho de ballena jorobada de aproximadamente 10,5 m, en estado de descomposición, ocurrido el 2 de mayo de 2024 en el sector playa Cabeza de Negro de la población de Boca de Pozo (10°59'59" N – 64°23'10" O), isla de Margarita, permitió la detección de cirrípedos balanomorfs en la mandíbula de la ballena y su extracción con fines de determinación taxonómica.

El varamiento fue atendido por las autoridades de Diversidad Biológica del Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo (MINEC) y otras autoridades competentes, así como del Museo Marino de Margarita. Debido al avanzado estado de descomposición del ejemplar, no se logró tomar sus medidas morfométricas y solo pudieron ser recolectados cuatro ejemplares de cirrípedos que aún permanecían vivos, previa autorización por parte del MINEC.

El material recolectado fue preservado en formalina al 10% y trasladado a las instalaciones del Museo Marino de Margarita para su análisis. Dos de los ejemplares (uno de cada especie) fueron preservados en seco para su exposición permanente, mientras que los otros dos fueron analizados y posteriormente trasladados a alcohol etílico al 70% e ingresados a la colección de referencia.

Taxonomía

Clase, Thecostraca Gruvel 1905

Orden, Balanomorphia Pilsbry 1916

Familia, Coronulidae Leach 1817

Género, *Coronula* Lamarck 1802

Coronula diadema (Linnaeus 1767) (Figura 1a-c)*Lepas diadema* Linnaeus 1767

Coronula diadema Darwing 1854: 417, lám. 15, figs. 3, 3a, 3b; lám. 16, figs. 1, 2, 7.- Mignucci-Giannoni *et al.* 2022: 5, fig. 2a.- Ortiz *et al.* 2002: 88 (clave), fig. 2H.- Avila *et al.* 2011; fig. 2.- Angeletti *et al.* 2014: 322, fig. 3.

Diagnosis: Concha en forma de corona, costillas longitudinales convexas, bordes crenados; orificio hexagonal; radios muy anchos, moderadamente gruesos; tergos ausentes o rudimentarios (Darwing 1854).

Material examinado: MMM-Crus-0480, 1 ejemplar, playa Cabeza de Negro, Boca de Pozo, isla de Margarita, col. J. Gutiérrez y J. Capelo, 2 may 2024 (preservado en seco), medidas: altura (A): 32,1 mm - diámetro (D): 32,8 mm.- MMM-Crus-0481, 1 ejemplar, mismos datos de recolecta, medidas A: 36,4 mm – D: 43,5 mm (preservado en alcohol etílico 70%).- MMM-Crus-0482, 1 ejemplar, mismos datos de recolecta, medidas A: 31,2 mm – D: 33,4 mm (preservado en alcohol etílico al 70%).

Coronula reginae Darwing 1854 (Fig. 1d-f).

Coronula reginae Darwing 1854: 419, lám. 15, fig. 5; lám. 16, fig. 4.- Mignucci-Giannoni *et al.* 2022: 5, fig. 2b.

Diagnosis: Concha globulocónica o deprimida, nervaduras longitudinales muy aplanadas, bordes crenados, superficie estriada y granulada; orificio hexagonal; radios delgados que no exceden una quinta parte del espesor de un compartimento; tergos ausentes.

Material examinado: MMM-Crus-0483, 1 ejemplar, playa Cabeza de Negro, Boca de Pozo, isla de Margarita, col. J. Gutiérrez y J. Capelo, 2 may 2024, medidas: A: 17,8 mm - D: 63,8 mm (preservado en seco).

La ballena jorobada, a pesar de ser avistada frecuentemente, y de existir la hipótesis que tanto ejemplares del hemisferio norte, como del hemisferio sur visitan las costas de Venezuela (Bolaños-Jiménez *et al.* 2015; May-Collado *et al.* 2024), los registros de varamientos de estas ballenas en el país son escasos, con solo un caso documentado en la última década (Espinoza-Rodríguez y Barrios-Garrido 2021).

Los cetáceos pueden alojar en su piel distintas especies de organismos ectoparásitos y epibiontes (Félix *et al.* 2006), incluyendo seis especies de cirrípedos (Scarff 1986). Estas últimas no son ectoparásitas, ya que no se alimenta de la piel ni de los fluidos corporales de las ballenas, pero podrían llegar a ser lo suficientemente abundantes como para aumentar la resistencia al desplazamiento y afectar la hidrodinámica de sus basibiontes (Félix *et al.* 2006).

Las ballenas jorobadas son particularmente propensas a la infestación por dos especies de percebes no pedunculados, *Coronula diadema* y *Coronula reginae*, los cuales a su vez son utilizados como basibiontes por los percebes pedunculados *Conchoderma auritum* y *Conchoderma virgatum* (Fertl y Newman 2018).

Organismos adultos de *C. diadema* pueden ser fácilmente distinguidos de *C. reginae*, por su forma y su posición en la ballena, pues, mientras la primera presenta una forma de barril y la mayor parte de su cuerpo emergiendo de la piel de su hospedero, *C. reginae* presenta un cuerpo más reducido en altura, este hecho se ve magnificado porque esta especie tiende a incrustarse en la piel del hospedero, dándole una apariencia más reducida.

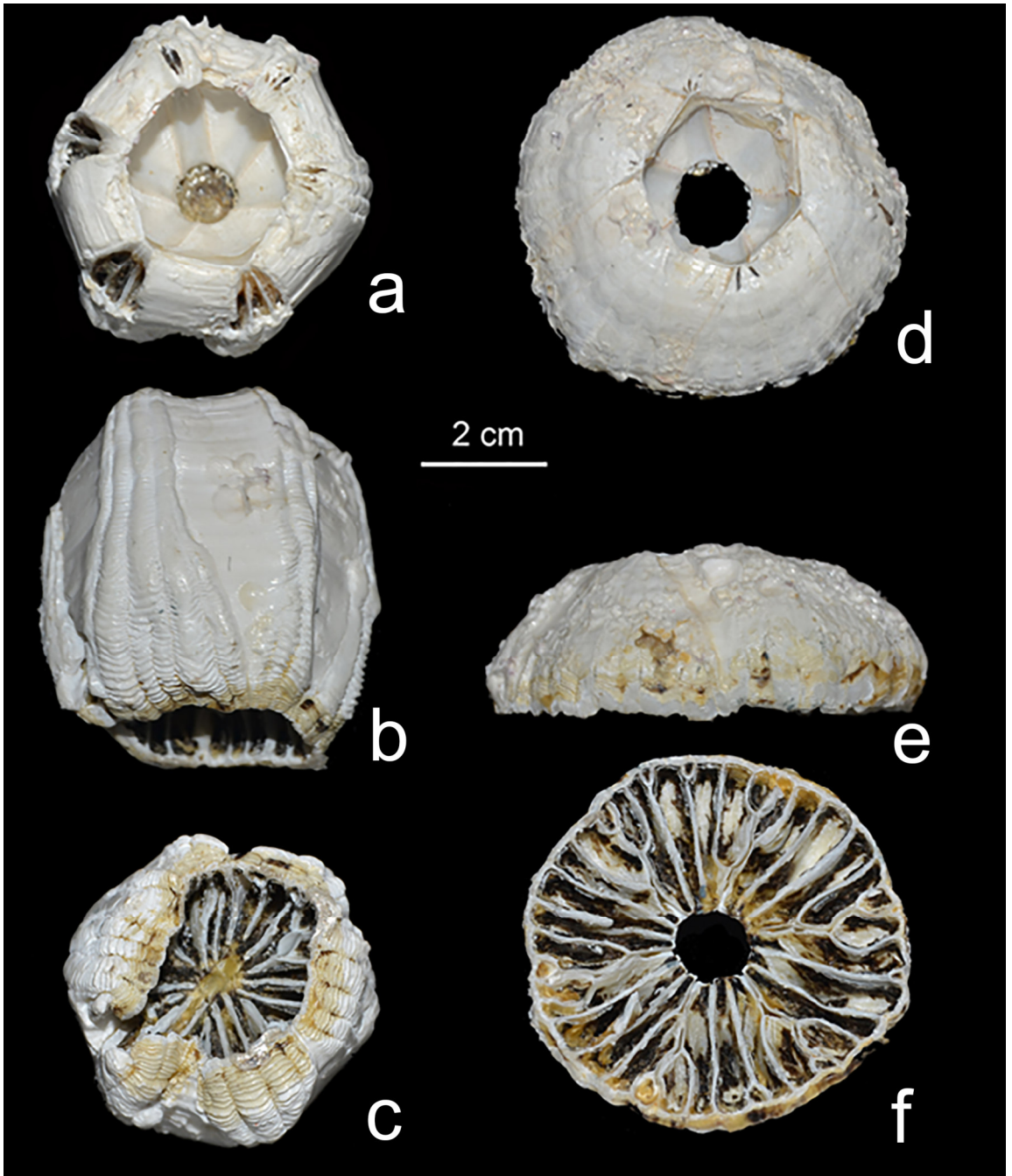


Figura 1. Cirrípedos epibiontes en la ballena jorobada varada en Boca de Pozo, isla de Margarita el 2 de mayo de 2024: a-c) *Coronula diadema* (Linnaeus 1767), d-f) *Coronula reginae* Darwing 1854.

Aunque ambas especies son más comunes en la ballena jorobada, también pueden ser encontradas como epibiontes en otras especies de ballenas, como la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), la ballena rorcual común (*B. physalus*) y el cachalote (*Physeter macrocephalus*) (Scarff 1986).

En el Caribe, ambas especies de *Coronula* han sido reconocidas asociadas a ballenas jorobadas solo para Puerto Rico (Mignucci-Giannoni *et al.* 2022), mientras que, para Cuba, únicamente ha sido encontrada *C. diadema* (Ortiz *et al.* 2002). Este es el primer registro de la asociación entre *C. diadema* y *C. reginae* con *M. novaeangliae* para Venezuela y el segundo reporte de varamiento de ballena jorobada en la última década.

Agradecimientos

Se agradece a la funcionaria Adara González (Diversidad Biológica-MINEC), por autorizar la extracción de muestra de los cirrípedos presentes en la ballena; a Jesús Pineda (Woods Hole Oceanographic Institution), por confirmar la identidad de los cirrípedos y a los revisores anónimos, cuyas correcciones y sugerencias ayudaron a mejorar la calidad del manuscrito.

Referencias

- ACEVEDO, R., L. OVIEDO, N. SILVA y L. BERMÚDEZ-VILLAPOL. 2008. A note on the spatial and temporal distribution of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) off Venezuela, Southeastern Caribbean. *Journal Cetacean Research and Management*. 10(1): 73–79. <https://doi.org/10.47536/jcrm.v10i1.662>
- ANGELETTI, S., P.M. CERVellini y V. MASSOLA. 2014. Nuevo registro de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) para el mar argentino y notas sobre sus epibiontes. *Mastozoología Neotropical* 21(2): 319–324.
- AVILA, I.C., L.M. CUELLAR-REINA y J.R. CANTERA-K. 2011. Crustáceos ectoparásitos y epibiontes de ballenas jorobadas, *Megaptera novaeangliae* (Cetacea: Balaenopteridae) en el Pacífico colombiano. *Cuadernos de Investigación UNED* 3(2): 177–185. <https://doi.org/10.22458/urj.v3i2.146>
- BOLAÑOS-JIMÉNEZ, J. Y T. GUTIÉRREZ. 2024. An Antarctic minke whale (*Balaenoptera bonaerensis*) live-stranding in Venezuela: First record for the Caribbean Sea. *Aquatic Mammals* 50(2), 122–126. <https://doi.org/10.1578/AM.50.2.2024.122>
- BOLAÑOS-JIMÉNEZ, J., L. BERMÚDEZ-VILLAPOL y A.J. VILLARROEL-MARÍN. 2015. *Ballena rorcual común, Balaenoptera physalus*. In: J. P. Rodríguez, A. García-Rawlins, and F. Rojas-Suárez (Eds.). *Libro Rojo de la Fauna Venezolana. Cuarta edición*. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas.
- DARWING, C. 1854. *A monograph on the sub-class Cirripedia with figures of all the species*. The Ray Society, London. 684 pp.
- ESPINOZA-RODRÍGUEZ, N. y H. BARRIOS-GARRIDO. 2021. First report of a Humpback Whale *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781) (Cetartiodactyla: Balaenopteridae) stranding in the Gulf of Venezuela. *Ecotrópicos* 33(e0018): 1–7. <https://doi.org/10.53157/ecotropicos.33e0018>
- ESTEVES, J., A. FIGUEREDO, R. ACOSTA, C. LIRA y L. BERMÚDEZ-VILLAPOL. 2018. First record of the interaction between *Isistius* sp. (Elasmobranchii: Dalatiidae) and *Balaenoptera physalus* (Mysticeti: Balaenopteridae) in Venezuelan waters. *Boletín Investigaciones Marinas y Costeras* 47(1): 143–149. <https://doi.org/10.25268/bimc.invemar.2018.47.1.742>

- ESTEVEZ, J.M., R. ACOSTA, L. BERMUDEZ-VILLAPOL, C. LIRA y A. FIGUEREDO. 2020. Epibiosis por *Balaenophilus unisetus* (Copepoda: Harpacticoida) en rorcual común, *Balaenoptera physalus* (Mysticeti: Balaenopteridae), varado en isla de Margarita, Venezuela. *Marine and Fisheries Science*. 33(2): 265–276. <https://doi.org/10.47193/mafis.3322020301108>
- FÉLIX, F., B. BEARSON y J. FALCONÍ. 2006. Epizoic barnacles removed from the skin of a humpback whale after a period of intense surface activity. *Marine Mammal Science*. 22(4): 979–984. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2006.00058.x>
- FERTL, D. y W.A. NEWMAN. 2018. *Barnacles*. In: B. Würsig, J. G. M. Thewissen, and K. M. Kovacs (Eds.). *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press - Elsevier, London. 75–78.
- JIMÉNEZ, J.B., A. HENRÍQUEZ, D. FERTL, L. FLÓREZ-GONZÁLEZ, J. LUKSENBURG, Y. BRICEÑO, L. SÁNCHEZ-CRIOLLO, C. PUSINERI y I.C. AVILA. 2024. Modern Distribution of the Humpback Whale (*Megaptera*). *Aquatic Mammals*. 50(2): 122–126.
- MAY-COLLADO, L., K. RASMUSSEN, J.D. PALACIOS ALFARO y F. GARITA ALPIZAR. 2024. First record of humpback whales in the Caribbean coast of Costa Rica. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*. 19(2): 231–236. <https://doi.org/5597/lajam00335>
- MIGNUCCI-GANNONI, A.A., J.C. JESÚS, C.I. RIVERA-PÉREZ, G.S. RIVERA-TRITSARE y J.D. ZARDUS. 2022. Barnacles Associated with Whales, Dolphins, Manatees, and Sea Turtles from the Puerto Rico Archipelago and Florida. *Caribbean Naturalist*. (86): 1–24.
- ORTÍZ, M., R. LALANA y C. VARELA. 2002. Lista de especies y clave ilustrada para la identificación de los escaramujos (Crustacea, Cirripedia), del Archipiélago cubano. *Revista Investigaciones Marinas*. 23(2): 85–95.
- SÁNCHEZ, J. y D. LEW. 2012. Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Venezuela. *Memoria la Fundación La Salle de Ciencias Naturales*. 173–174: 173–238.
- SCARFF, J.E. 1986. Occurrence of the barnacles *Coronula diadema*, *C. reginae* and *Cetopirus complanatus* (Cirripedia) on Right Whales. *Scientific Reports of the Whales Research Institute*. 37(37): 129–153.

Recibido: 20 junio 2025

Aceptado: 7 agosto 2025

Publicado en línea: 24 agosto 2025

Carlos Lira ^{1,2}, Juan Carlos Capelo ³, José Gregorio Gutiérrez ^{3,4}

¹ Laboratorio de Zoología y Carcinología. Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta. Calle Principal - La Marina, Boca del Río, Estado Nueva Esparta. 6301.

² Grupo de Investigación en Carcinología de la Universidad de Oriente (GICUDONE) carloslirag@gmail.com

³ Museo Marino de Margarita Fernando Cervigón. Calle Principal - La Marina, Boca del Río, Estado Nueva Esparta. 6301. capelosky@gmail.com

⁴ Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta. Calle Principal - La Marina, Boca del Río, Estado Nueva Esparta. 6301. josegigutierrez19@gmail.com