

PRIMER REGISTRO DE *Octopus insularis* (CEPHALOPODA, OCTOPODIDAE) EN LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

Pedro Rodríguez^{1,2*}, Dilia Morales^{1,2}, Asdrúbal Rodríguez³,
Key Ramos¹, José Lunar¹ y Ángel Fariña^{1,4}

¹Centro Nacional de Investigación de Pesca y Acuicultura (CENIPA), Avenida Lecuna, Parque Central, Torre Este, Piso 13, Caracas, República Bolivariana de Venezuela. ²Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Apartado postal 6304. Calle Principal - La Marina, Boca del Río, Isla de Margarita, República Bolivariana de Venezuela. ³Skull Divers Center, Escuela de Buceo, Isla de Margarita, República Bolivariana de Venezuela. ⁴Universidad de Oriente, Departamento de Biología, núcleo Sucre, República Bolivariana de Venezuela
*pedrodriguezr34@gmail.com

RESUMEN

La taxonomía del género *Octopus* ha presentado numerosos cambios, producto de la aparición de nuevas herramientas y enfoques taxonómicos que han permitido el descubrimiento de nuevas especies, a menudo formando complejos de especies crípticas, siendo el complejo de especies *O. vulgaris* el más estudiado, ya que esta fue considerada por mucho tiempo como una especie cosmopolita, siendo ahora reconocida como un complejo de especies altamente diverso. Material fotográfico proveniente del archipiélago de Los Frailes y el Parque Nacional Mochima, Venezuela, reveló la presencia del pulpo *O. insularis*, constituyendo el primer reporte de esta especie de cefalópodo en el país. Se discuten algunos aspectos taxonómicos, ecológicos y pesqueros de la especie.

Palabras clave: mar Caribe, pulpo, pesquerías, taxonomía.

First record of *Octopus insularis* (Cephalopoda, Octopodidae) from Bolivarian Republic of Venezuela

ABSTRACT

The taxonomy of the genus *Octopus* has undergone numerous changes, as a result of the appearance of new tools and taxonomic approaches that have allowed the discovery of new species, often forming cryptic species complexes, with the *O. vulgaris* species complex being the most studied, since it was long considered a cosmopolitan species, and is now recognized as a highly diverse species complex. Photographic material from Los Frailes archipelago and Mochima National Park, Bolivarian Republic of Venezuela, revealed the presence of the octopus *O. insularis*, constituting the first report of this cephalopod species from the country. Some taxonomic, ecological and fishing aspects of the species are discussed.

Keywords: Caribbean Sea, octopus, fisheries, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Bajo el nombre común de “pulpos” se agrupan todas aquellas especies de moluscos cefalópodos pertenecientes al orden Octopoda Leach, 1818, caracterizadas por la presencia de ocho brazos circunoriales, ausencia de tentáculos, ventosas sésiles y ausencia de anillos quitinosos. Sin embargo, son las especies del género *Octopus* Cuvier, 1798 (Octopodidae) las más conocidas, por ser las más comunes en áreas cercanas a las costas, así como de mayor distribución geográfica y de mayor interés comercial (Robaina, 1986).

El género *Octopus* cuenta con 73 especies recientes y válidas (WoRMS Editorial Board, 2023), de las cuales para la República Bolivariana de Venezuela han sido señaladas únicamente las especies *O. joubini* G.C. Robson, 1929, *O. zonatus* G. L. Voss, 1968, *O. hummelincki* Adam, 1936, *O. briareus* G. C. Robson, 1929 y *O. vulgaris* Cuvier, 1797 (Arocha y Urosa, 1982; Robaina, 1986; Carvajal y Capelo, 1993; Capelo y Buitrago, 1998). Debido a la importancia económica que poseen estos cefalópodos, han sido objeto de explotación en el país desde mediados de 1950, inicialmente en forma de captura incidental por la flota industrial de arrastre (Arocha, 1989) y a partir del 2008 por una pesquería artesanal dirigida y regulada (Sauer *y col.*, 2019). Aunque comúnmente algunas de estas especies pueden ser halladas formando parte de una misma captura, ha sido *O. vulgaris* la especie más importante, por ser la de mayor tamaño y mayor abundancia relativa, lo que le ha conferido un gran valor socioeconómico (González *y col.*, 2001, 2015; Eslava *y col.*, 2017).

Por muchos años, *O. vulgaris* fue considerada como una especie con una distribución cosmopolita (Roper *y col.*, 1984; Warnke *y col.*, 2004); no obstante, la identificación de inconsistencias taxonómicas (morfológicas, genéticas y moleculares) a través de su intervalo de distribución permitieron dilucidar que *O. vulgaris* es realmente un complejo de especies crípticas (Oosthuizen *y col.*, 2004; Leite *y col.*, 2008; Sales *y col.*, 2013; Amor *y col.*, 2017, 2019; Lima *y col.*, 2017). Como resultado, lo que antes era considerado como una sola especie bajo el nombre *O. vulgaris*, ahora está conformado por al menos seis especies: *O. vulgaris sensu stricto* (Atlántico nororiental y mar Mediterráneo); *O. aff. vulgaris*, también conocido como *O. vulgaris* Tipo III (costa de Sudáfrica y Madagascar); *O. sinensis* d’Orbigny, 1841 (Pacífico noroccidental, Japón y al este del mar de China); *O. tetricus* Gould, 1852 (Australia suroriental y norte de Nueva Zelanda); *O. djinda* Amor, 2021 (Australia suroccidental) y *O. americanus* Froriep, 1806 (desde el nororiente de los Estados Unidos hasta Argentina) (Borges *y col.*, 2022; Maloney *y col.*, 2023), esta última con presencia confirmada en Venezuela (Avendaño *y col.*, 2020).

Otra especie catalogada desde su descripción como miembro del complejo de especies *O. vulgaris*, fue *O. insularis* Leite y Haimovici, 2008, (Leite *y col.*, 2008), a pesar de ello, esta especie posee suficientes

diferencias genéticas y moleculares para separarse de las especies de este complejo, estando filogenéticamente más relacionada con especies como *O. maya* G. L. Voss y Solís, 1966 y *O. taganga* Guerrero-Kommritz y Camelo-Guarín, 2016 (Amor *y col.*, 2017; Puentes-Sayo *y col.*, 2022). Anteriormente, *O. insularis* fue considerada como una especie geográficamente restringida a las costas de Brasil (Lima *y col.*, 2014), sin embargo, estudios recientes demostraron que posee un intervalo de distribución anfiatlántico bastante amplio, pudiendo ser hallada en el Atlántico occidental desde el sur de Florida (Estados Unidos), Las Bahamas y el golfo de México, el Caribe colombiano hasta el sur de Brasil (Flores-Valle *y col.*, 2018; Maloney *y col.*, 2023) y en el Atlántico oriental en Santo Tomé y Príncipe (Lima *y col.*, 2023).

Aunque el intervalo de distribución de *O. insularis* abarca el mar Caribe y potencialmente puede incluir la costa venezolana (Lima *y col.*, 2023), su presencia en aguas del país aún no había sido confirmada. En la presente investigación se señala por primera vez la presencia de la especie *O. insularis* en Venezuela y se discuten algunos aspectos taxonómicos y ecológicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los ejemplares fueron observados in situ durante muestreos diurnos en los meses de agosto y septiembre de 2023 en los islotes Puerto Real (11°11'42,47" Latitud Norte y -63°44'19,91" Longitud Oeste) y La Pecha (11°12'20,16" Latitud Norte y -63°45'16,10" Longitud Oeste) del archipiélago de Los Frailes, Dependencias Federales, con ayuda de equipo de buceo tipo SCUBA a una profundidad de entre 4 a 6 metros. Y durante el mes de diciembre en las localidades de Manare (10°23'30,8" Latitud Norte y -64°21'52,2" Longitud Oeste) y Las Maritas (10°23'13,1" Latitud Norte y -64°20'18,3" Longitud Oeste) del Parque Nacional Mochima, estado Sucre, República Bolivariana de Venezuela (Figura 1), con ayuda de equipo de buceo tipo snorkel a una profundidad de 2 metros. Los ejemplares fueron fotografiados con ayuda de una cámara submarina GoPro HERO 3 (archipiélago de Los Frailes) y GoPro HERO 10 (Parque Nacional Mochima) y la identificación taxonómica fue realizada siguiendo la guía de identificación de pulpos propuesta por O'Brien *y col.* (2021) la cual se basa en características presentes en el patrón de coloración de cada especie.

RESULTADOS

Fueron fotografiados cinco ejemplares de la especie *O. insularis*, tres de ellos en su guarida (Figuras 2 y 4) y el resto junto a rocas (Figura 3A – B) y corales blandos (Figura 3C).

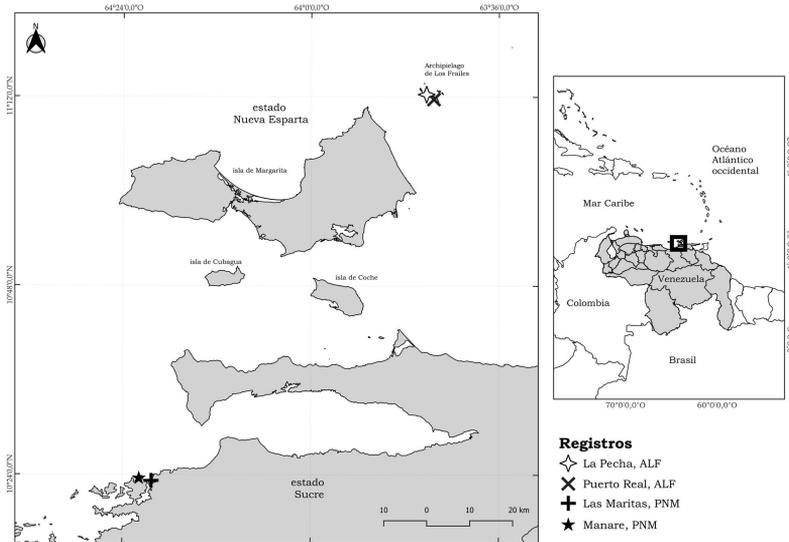


Figura 1. Ubicación geográfica de los registros de *Octopus insularis* en el nororiente de Venezuela. ALF. Archipiélago de Los Frailes; PNM: Parque Nacional Mochima.

Los ejemplares presentaron una morfología externa robusta, y de apariencia rugosa, con papilas dispersas en la superficie dorsal del cuerpo, más conspicuas en la superficie dorsal del manto y una papila de gran tamaño por encima del ojo. El patrón de coloración fue consistente en todos los ejemplares observados, siendo resaltante en la región ventral de los brazos, presentando un patrón reticulado conspicuo formado por manchas oscuras marrón, naranja o violeta sobre un fondo claro. Dicho patrón fue más evidente cuando los ejemplares se encontraban en su guarida (Figura 2) o eran perturbados (Figura 3C). La coloración dorsal de los brazos y del manto fue más variable, con predominio de tonos crema claro. El despliegue de coloración durante su comportamiento dimántico fue también característico. Durante éste, los ejemplares presentaron un área de color crema pálido a blanco alrededor del ojo sobre un fondo oscuro y una banda oscura que cruza transversalmente el ojo (Figura 4).

DISCUSIÓN

El uso de caracteres morfológicos y merísticos para la distinción taxonómica de los miembros del complejo de especies *O. vulgaris* es, en ocasiones engorroso, debido al solapamiento de caracteres entre especies, así como por la pérdida de caracteres de interés diagnóstico posterior a la captura y preservación de los ejemplares (Lima *y col.*, 2017).

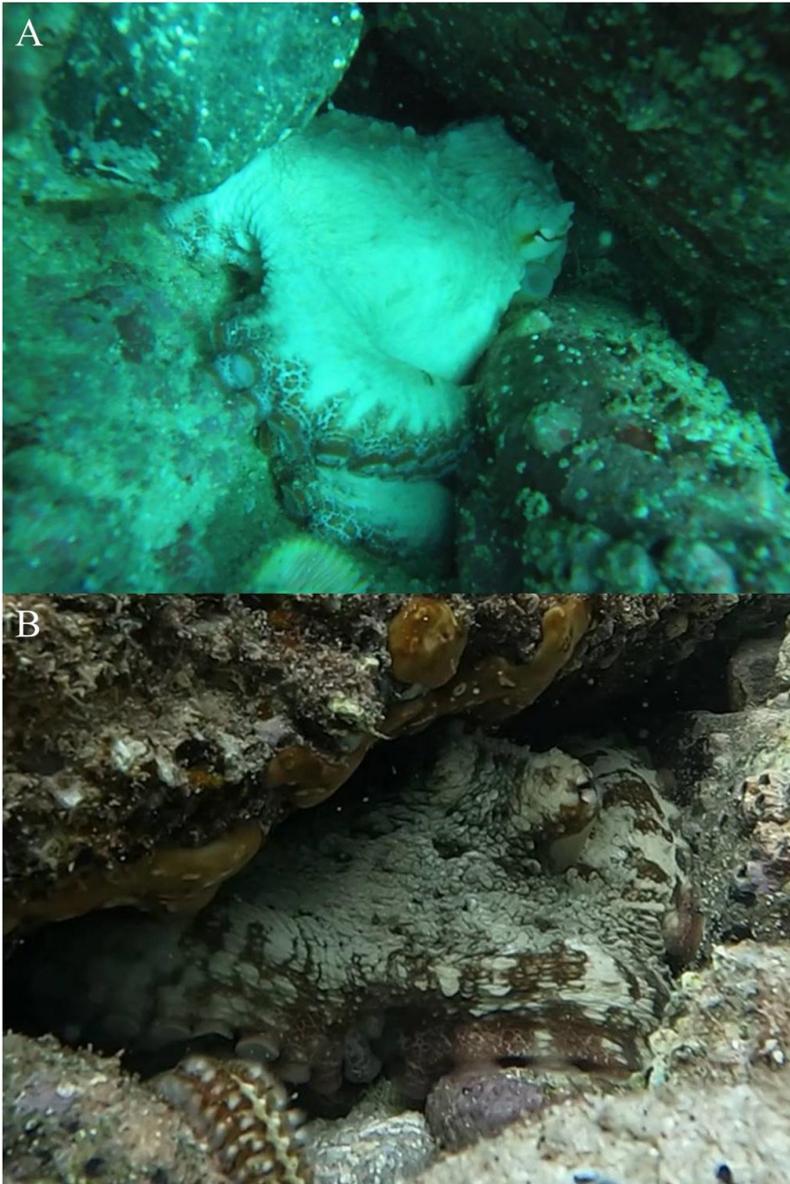


Figura 2. *Octopus insularis* (A) ejemplar fotografiado *in situ* en el Archipiélago de Los Frailes, Dependencias Federales, Venezuela y (B) ejemplar fotografiado *in situ* en el Parque Nacional Mochima, estado Sucre, Venezuela.

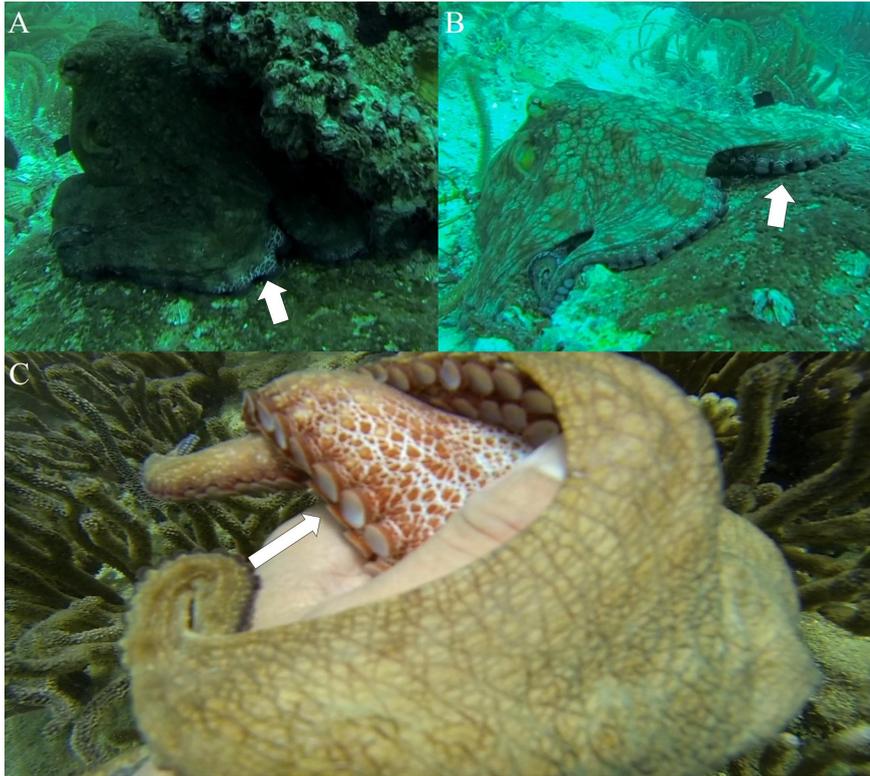


Figura 3. Patrón de coloración diagnóstico en los ejemplares de *O. insularis* observados en el archipiélago de Los Frailes (A – C). Las flechas señalan el patrón reticulado en la parte ventral de los brazos.

A pesar de que los pulpos tienen la extraordinaria capacidad de cambiar su forma y coloración para mimetizarse con el entorno, algunas especies presentan patrones de coloración característicos que permiten su identificación en el campo (O'Brien *et al.* 2021). Los ejemplares observados y fotografiados en el archipiélago de Los Frailes y Parque Nacional Mochima, concuerdan exactamente con los caracteres de coloración diagnósticos descritos para *O. insularis* por O'Brien *et al.* (2021). Al respecto, dichos autores señalan que tales características de coloración de la especie, son constantes y por tanto confiables para la identificación taxonómica sin necesidad de análisis morfológicos exhaustivos o genéticos. Estas características visuales han permitido recientemente la detección y posterior identificación de esta especie en aguas del sur de Florida (Estados Unidos), expandiendo su intervalo de distribución conocido

(Maloney y col., 2023). *Octopus insularis* puede distinguirse fácilmente de *O. americanus*, por la coloración en la región ventral de los brazos, ya que, en *O. americanus*, es de color naranja a marrón uniforme, sin ningún patrón reticulado. Además de ello, *O. americanus* carece de un área clara alrededor del ojo durante el comportamiento dimántico, siendo el área ocular completamente oscura (O'Brien y col., 2021; Leite com pers., 2023).



Figura 4. Patrón de coloración dimántico de *O. insularis* fotografiado en el archipiélago de Los Frailes. Las flechas señalan el patrón de coloración característico.

Desde su descripción, *O. insularis* ha sido objeto de investigación por ser la especie más importante de la pesquería artesanal de pulpos de Brasil (Leite *y col.*, 2008; Sales *y col.*, 2013; Lima *y col.*, 2014; Torrecilla-Batista y Leite 2016; Batista *y col.*, 2022; Andrade *y col.*, 2023). Además, se ha demostrado que esta también es la principal especie capturada artesanalmente en el Caribe colombiano (Puentes-Sayo *y col.*, 2022) y en el golfo de México (Flores-Valle *y col.*, 2018), y no *O. vulgaris*, como había sido planteado anteriormente. Esto ha resultado en un caso de incorrecta identificación taxonómica de la especie de pulpo más importante en la región (Lima *y col.*, 2017).

Este hallazgo plantea una importante interrogante: ¿ha sido *O. vulgaris* la especie más importante en la pesquería de pulpos de Venezuela, como ha sido señalado anteriormente (Arocha, 1989; Arocha *y col.*, 1991; González *y col.*, 2001, 2015; Eslava *y col.*, 2017)? Parece poco probable responder afirmativamente esta pregunta con base en la evidencia bibliográfica disponible para el Atlántico occidental y las observaciones hechas en esta investigación. Por ello, resulta prudente señalar que las capturas de pulpo en el país puedan tratarse de al menos dos especies distintas: *O. insularis* y *O. americanus*, y que ambas posiblemente hayan sido erróneamente identificadas como *O. vulgaris* por más de 40 años (*e.g.* Arocha y Urosa, 1982).

La presencia de especies crípticas identificadas bajo el nombre de *O. vulgaris* en aguas venezolanas había sido propuesta por Figueredo *y col.* (2014), con base en ejemplares proveniente del archipiélago de Los Frailes, los cuales estaban infestados con una posible nueva especie del género *Aggregata* Frenzel, 1885, un coccidio parásito de cefalópodos, caracterizado por una alta especificidad huésped-hospedero, cuyas características taxonómicas diferían de otras especies conocidas del género, y particularmente de *A. octopiana* (Schneider, 1875) Frenzel, 1885, único coccidio conocido como parásito de *O. vulgaris*. Por ello, es posible que los ejemplares analizados por Figueredo *y col.* (2014) correspondieran a *O. insularis*, *O. americanus* u otra especie del complejo. Un aspecto resaltante de *O. insularis* y *O. americanus*, es que, si bien ambas presentan una distribución similar en el Atlántico occidental, estas exhiben características ecológicas particulares, siendo *O. insularis* una especie de aguas cálidas y someras (entre 0,5 a 40 m de profundidad), mientras que *O. americanus* es hallada comúnmente en aguas frías y profundas (15 a 200 m de profundidad) (Avendaño *y col.*, 2020; O'Brien *y col.*, 2021).

Estas particularidades ecológicas permitirían suponer que la especie más abundante en las capturas provenientes de la pesca artesanal en los alrededores del archipiélago de Los Frailes es *O. insularis* y en menor medida, *O. americanus*, pues la pesca en esta zona se realiza en aguas someras, comúnmente por encima de los 50 m de profundidad (González *y col.*, 2015; Eslava *y col.*, 2017). La composición de las especies presentes

en la captura en esta zona sería clave para futuras investigaciones, considerando el nivel de desconocimiento que prevalece sobre este aspecto en las pesquerías de pulpos del continente (Bein *y col.*, 2023).

El hallazgo presentado en este trabajo permite establecer un punto de partida para futuras líneas de investigación orientadas al estudio de estos cefalópodos, específicamente en materia de ordenación pesquera, debido a que ambas especies pueden diferir en sus aspectos biológicos y reproductivos, ya que *O. insularis* presenta un crecimiento rápido, madurez sexual temprana y baja fecundidad, en comparación con otras especies (Leite *y col.*, 2008; Lima *y col.*, 2014; Batista *y col.*, 2022), por lo que la correcta identificación taxonómica es crucial para la definición de nuevas propuestas de manejo y conservación.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Tatiana Leite (autora del taxón) (Department of Ecology and Zoology, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC Brazil) por su ayuda en la confirmación visual de la especie. Al Ing. Eric Martínez y la Lcda. Ruth Vásquez (CENIPA) por la lectura crítica del manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Amor, M. D., S. R. Doyle, M. D. Norman, A. Roura, N. E. Hall, A. J. Robinson, T. S. Leite y J. M. Strugnell. 2019. Genome-wide sequencing uncovers cryptic diversity and mito-nuclear discordance in the *Octopus vulgaris* species complex. *BioRxiv*. 573493: <http://doi.org/10.1101/573493>.
- Amor, M. D., M. D. Norman, Á. Roura, T. S. Leite, I. G. Gleadall, A. Reid, C. Perales-Raya, L. Chung-Cheng, C. Silvey, S. Vidal, F. Hochberg, X. Zheng y J. Strugnell. 2017. Morphological assessment of the *Octopus vulgaris* species complex evaluated in light of molecular-based phylogenetic inferences. *Zool. Scr.* 46(3): 275–288 <http://doi.org/10.1111/zsc.12207>.
- Andrade, M. P., C. M. D. Santos, M. M. M. De Paiva, S. L. S. Medeiros, C. E. O'Brien, F. D. Lima, J. Machado y T. S. Leite. 2023. Assessing Negative Welfare Measures for Wild Invertebrates: The Case for Octopuses. *Animals*. 13(3021): 2–15 <http://doi.org/10.3390/ani13193021>.
- Arocha, F. 1989. Cephalopod Resources of Venezuela. *Mar. Fish Rev.* 51(2): 47–51.
- Arocha, F., L. Marcano y R. Cipriani. 1991. Cephalopods trawled Venezuelan waters by the R/V Dr. Fridtjof Nansen in 1988. *Bull. Mar. Sci.* 49(1-2): 231–234.
- Arocha, F., y L. J. Urosa. 1982. Cefalópodos del genero *Octopus* en el area nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Ocean. Venez* 21(1-2): 167–189.
- Avendaño, O., Á. Roura, C. Cedillo-Robles, Á. González, R. Rodríguez-Canul, I. Velázquez-Abunader y Á. Guerra. 2020. *Octopus americanus*: a cryptic species of the *O. vulgaris* species complex redescribed from the Caribbean. *Aquat. Ecol.* 54: 909–925 <http://doi.org/10.1007/s10452-020-09778-6>.
- Batista, B., H. Matthews-Cascon, R. Marinho, E. Kikuchi y M. Haimovici. 2022. The growth and population dynamics of *Octopus insularis* targeted by a pot longline fishery in north-eastern Brazil. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom* 1–12.

- <https://doi.org/10.1017/S0025315421000898>
- Bein, B., F. D. Lima, H. Lazzarotto, L. A. Rocha, T. S. Leite, S. M. Q. Lima y R. Pereira. 2023. Population genomics of an *Octopus species* identify oceanographic barriers and inbreeding patterns. *Mar. Biol.* 170(161): 1–16 <http://doi.org/10.1007/s00227-023-04307-z>.
- Borges, F. O., M. Guerreiro, C. P. Santos, J. R. Paula y R. Rosa. 2022. Projecting future climate change impacts on the distribution of the '*Octopus vulgaris* species complex.' *Front. Mar. Sci.* 9:1018766: 1–26 <http://doi.org/10.3389/fmars.2022.1018766>.
- Capelo, J. C., y J. Buitrago. 1998. Distribución geográfica de los moluscos marinos en el oriente de Venezuela. *Memoria* 63: 109–160.
- Carvajal, F., y J. C. Capelo. 1993. Los moluscos de la plataforma Margarita-Coche-tierra firme (Venezuela). Su distribución y abundancia. *Memoria* 53: 1–17.
- Eslava, N., L. W. González, F. Guevara y J. M. Rodríguez. 2017. Caracterización y desempeño de la pesca artesanal del pulpo (*Octopus vulgaris*) usando potes en Venezuela. *TECNOCIENCIA Chihuahua* XI(1): 33–41.
- Figueredo, A., M. Rivero, E. Ron, J. L. Fuentes, M. Esteve y G. Mizrachi. 2014. Coccidiosis en pulpo común, *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797 (Mollusca: Cephalopoda), en aguas del nororiente de la isla de Margarita, Venezuela. *Bol. Inst. Ocean. Venez.* 53(1): 3–13.
- Flores-Valle, A., R. Pliego-Cárdenas, M. Jiménez-Badillo, J. Arredondo-Figueroa y I. Barriga-Sosa. 2018. First Record of *Octopus insularis* Leite and Haimovici, 2008 in the Octopus Fishery of a Marine Protected Area in the Gulf of Mexico. *J. Shellfish Res.* 37(1): 221–227 <http://doi.org/10.2983/035.037.0120>.
- González, L. W., N. Eslava y F. Guevara. 2001. La pesca artesanal del pulpo (*Octopus* spp.) en El Tirano, Isla de Margarita, Venezuela. *Ciencia* 9(1): 18–27.
- González, L. W., N. Eslava, F. Guevara y L. Troccoli. 2015. Biología y pesquería del pulpo *Octopus vulgaris* (Octopoda: Octopodidae) en las costas del estado Nueva Esparta, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.* 63(2): 427–442.
- Leite, T., M. Haimovici y J. E. L. Oliveira. 2008. Uma proposta de manejo para a pesca do polvo *Octopus insularis* Leite & Haimovici, 2008 (Mollusca: Cephalopoda) no Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. *Arq. Ciên. Mar* 41(1): 81–89.
- Leite, T. S., M. Haimovici, W. Molina y K. Warnke. 2008. Morphological and genetic description of *Octopus insularis*, a new cryptic species in the *Octopus vulgaris* complex (Cephalopoda: Octopodidae) from the tropical southwestern Atlantic. *J. Molluscan Stud.* 74: 63–74 <http://doi.org/10.1093/mollus/eym050>.
- Lima, F. D., L. E. Angeles-Gonzalez, H. Maia, T. S. Leite, I. Mari, M. L. Santana-Cisneros, M. Cahuich-I, P. Ardisson y S. M. Q. Lima. 2023. Molecular data, ecological niche, and dispersal models reveal a trans-Atlantic shallow-water octopus species. *Prog. Oceanogr.* 213. 10301: <http://doi.org/10.1016/j.pocean.2023.103019>.
- Lima, F. D., W. M. Berbel-Filho, T. S. Leite, C. Rosas y S. M. Q. Lima. 2017. Occurrence of *Octopus insularis* Leite and Haimovici, 2008 in the Tropical Northwestern Atlantic and implications of species misidentification to octopus fisheries management. *Mar. Biodiv.* 47: 723–734 <http://doi.org/10.1007/s12526-017-0638-y>.
- Lima, F. D., T. S. Leite, M. Haimovici y J. E. L. Oliveira. 2014. Gonadal development and reproductive strategies of the tropical octopus (*Octopus insularis*) in northeast Brazil. *Hydrobiologia* 725: 7–21 <http://doi.org/10.1007/s10750-013-1718-z>.
- Maloney, B., E. A. Ramos, C. O. Bennice, F. Young y M. O. Magnasco. 2023. Genetic

- confirmation of *Octopus insularis* (Leite and Haimovici, 2008) in South Florida, United States using physical features and de novo genome assembly. *Front. Physiol.* 14:1162807: 1–11 <http://doi.org/10.3389/fphys.2023.1162807>.
- O'Brien, C. E., C. O. Bennice & T. Leite. 2021. A field guide to distinguishing *Octopus insularis* and *Octopus americanus* (Octopoda: Octopodidae). *Zootaxa* 5060(4): 589–594 <http://doi.org/10.11646/zootaxa.5060.4.8>.
- Oosthuizen, A., M. Jiwaji y P. Shaw. 2004. Genetic analysis of the *Octopus vulgaris* population on the coast of South Africa. *S. Afr. J. Sci.* 100: 603–607.
- Puentes-Sayo, A., J. Torres-Rodríguez y O. Lecompte. 2022. Solving the identity of the common shallow-water octopus of the Colombian Caribbean based on the analysis of mitochondrial DNA sequence data. *J. Molluscan Stud.* 87: 1–9 <http://doi.org/10.1093/mollus/eyab039>.
- Robaina, G. 1986. *Guía práctica para el conocimiento de los pulpos de las costas de Venezuela*. Centro de Investigaciones Científicas, Universidad de Oriente, Boca del Río. Contribuciones Científicas 10. 40 pp.
- Roper, C. F. E., M. J. Sweeny y C. E. Nauen. 1984. *FAO species catalogue. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries*. Rome: FAO, 277 pp.
- Sales, J., P. Rego, A. Hildorf, A. Moreira, M. Haimovici, A. Tomás, B. Batista, R. Marinho, U. Markaida, H. Chneider y I. Sampaio. 2013. Phylogeographical Features of *Octopus vulgaris* and *Octopus insularis* in the Southeastern Atlantic Based on the Analysis of Mitochondrial Markers. *J. of Shellfish Res.* 32(2): 325–339 <http://doi.org/10.2983/035.032.0211>.
- Sauer, W. H., I. G. Gleadall, N. Downey-Breedt, Z. Doubleday, S. Leporati, M. Lipinski, U. Markaida, J. E. Ramos, R. Rosa, R. Villanueva, J. Arguelles, F. A. Briceño, S. A. Carrasco, J. Leo, C. Chen, R. Cisneros, E. Conners, A. C. Crespi-Abril, V. V. Kulik, E. N. Drobyazin, T. Emery, F. A. Fernández-Álvarez, H. Furuya, L. W. González, C. Gough, P. Krishnan, B. Kumar, T. Leite, Chung-Cheng Lu, K. S. Mohamed, J. Nabhitabhata, K. Noro, J. Petchkamnerd, D. Putra, S. Roccliffe, K.K. Sajikumar, H. Sakaguchi, D. Samuel, G. Sasikumar, T. Wada, X. Zheng, Y. Tian, Y. Pang y A. Yamrungrueng. 2019. World Octopus Fisheries. *Rev. Fish. Sci. Aquac.* 29:1–151 <http://doi.org/10.1080/23308249.2019.1680603>.
- Torrecilla-Batista, A., y T. S. Leite. 2016. *Octopus insularis* (Cephalopoda: Octopodidae) on the tropical coast of Brazil: where it lives and what it eats. *Brazilian J. Oceanogr.* 64(4): 353–364.
- Warnke, K., R. Siller, D. Blohm y U. Saint-Paul. 2004. A new look at geographic and phylogenetic relationships within the species group surrounding *Octopus vulgaris* (Mollusca, Cephalopoda): indications of very wide distribution from mitochondrial DNA sequences. *J. Zool. Syst. Evol. Res.* 42: 306–312.
- WoRMS Editorial Board. 2023. *World Register of Marine Species*. Publicación electrónica: <http://www.marinespecies.org>.