

© 2022 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas, 25: 1-5, 2022.

<https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2022.518>

Registro de *Conchoderma virgatum* (Maxilopoda: Lepadidae) en *Hydrophis platurus* (Reptilia: Elapidae) en el Santuario Playa de Puerto Arista, Tonalá, Chiapas, México

Eduardo López-Argueta¹ y Jesús Manuel López-Vila^{2*}

¹Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Libramiento Norte Poniente # 1150, Col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez 29039, Chiapas, México. ²Laboratorio Interdisciplinario de Ecología Costera, Centro de Investigaciones Costeras, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Calle Juan José Calzada s/n, Tonalá 30500, Chiapas, México. E-mail: *chus_3f@yahoo.com.mx

RESUMEN

En la zona turística del Santuario Puerto Arista y a 70 metros dentro de la línea de la playa, en la costa del estado de Chiapas, México, se encontró lo que se conoce como epibiontes de una colonia del percebe *Conchoderma virgatum* (Spengler, 1790), adherida a la sección caudal de una serpiente marina pelágica, viva, *Hydrophis platurus* (Linnaeus, 1766). Se contabilizaron veintitrés epibiontes, cada uno con una longitud promedio de 1.2 cm; la serpiente midió 61.97 cm de longitud y posteriormente se le reubicó. El registro es una novedad para la zona del santuario y poco usual encontrarla en el medio terrestre.

Palabras clave: epibionte, serpiente marina pelágica, Pacífico sur mexicano, percebe.

Record of *Conchoderma virgatum* (Maxilopoda: Lepadidae) occurring on *Hydrophis platurus* (Reptilia: Elapidae) in Puerto Arista Sanctuary beach, Tonalá, Chiapas, Mexico

ABSTRACT

In the tourist zone of the Puerto Arista Sanctuary and 70 meters inside the beach line, on the coast of the state of Chiapas, Mexico, what is known as epibionts of a colony of the barnacle *Conchoderma virgatum* (Spengler, 1790) was found attached to the caudal section of a live pelagic sea snake, *Hydrophis platurus* (Linnaeus, 1766). Twenty-three epibionts were counted, each with an average length of 1.2 cm; the snake measured 61.97 cm in length and was subsequently relocated. The record is a novelty for the sanctuary area and unusual to find it in the terrestrial environment.

Key words: epibiont, pelagic sea snake, Mexican southern Pacific, barnacle.

INTRODUCCIÓN

El percebe *Conchoderma virgatum* (Spengler, 1790), es una especie marina cosmopolita que habita en aguas templadas y tropicales (Harper, 1995), y aunque es usual encontrarlo unido a las rocas, las boyas o al casco de los barcos, también es común que esté asociado a organismos como las medusas, ballenas, tortugas marinas, los peces, cangrejos, y a otros percebes y serpientes marinas (e.g. Hastings, 1972, Hernández-Vázquez & Valdez-González, 1988; Pfaller, Frick, Brischoux, Sheehy III & Lillywhite, 2012; Álvarez-Tello, López-Martínez & Rodríguez-Romero, 2013). En el Pacífico Oriental, *C. virgatum* ha sido reportada desde los Estados Unidos de América hasta Chile, incluyendo las islas de Hawaii (GBIF.org, 2022).

La serpiente marina pelágica *Hydrophis platurus* (Linnaeus, 1766) es un reptil de amplia distribución geográfica. Se encuentra en las aguas tropicales de la costa este de África, a través del Océano Indo-Pacífico, hasta las costas americanas (Casas, 1997). La presencia de *Conchoderma virgatum* como epibionte se ha reportado anteriormente en distintas partes del mundo, como Ecuador, India, Golfo de Adén y Costa Rica, por mencionar algunos (Roskell, 1969; Ciurea, Monod & Dinulesco, 1933; Pfaller *et al.*, 2012). En México, el registro publicado de esta epibiosis corresponde al de Alvarez & Celis (2004), quienes la encontraron en las costas del estado de Jalisco.

La playa de Puerto Arista se localiza al sur del Pacífico mexicano, en la región conocida como Planicie Costera del Pacífico del estado de Chiapas, y es considerada como uno de los principales atractivos turísticos de la entidad. Esta playa posee la categoría de manejo de “Santuario” y forma parte de la región “Frontera Sur, Istmo, Pacífico Sur” de las áreas naturales protegidas a nivel federal de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP, 2019). Los Santuarios son áreas relevantes debido a su riqueza biológica, ecosistémica y genética, así como por sus endemismos y especies catalogadas bajo alguna categoría de riesgo. El Santuario Playa de Puerto Arista es un lugar donde se conserva el hábitat propicio para garantizar la reproducción de especies, es el caso de las tortugas marinas (CEIEG, 2013), además posee la categoría RAMSAR (sitio 1823) y se encuentra dentro de la Región Marina Prioritaria No. 39 (Arriaga-Cabrera *et al.*, 1998). El objetivo de este escrito es el registro de la localidad en donde se encontró la serpiente marina *Hydrophis platurus* y en ella el percebe *Conchoderma virgatum* como un epibionte en las playas del sur del Pacífico mexicano.

Características locales

El Santuario Playa de Puerto Arista se localiza al oeste del municipio de Tonalá, Chiapas, México (15°55'08.6" N -93°47'11.0" O (Figura 1). El clima de la región es cálido subhúmedo con lluvias en verano y se distinguen dos temporadas

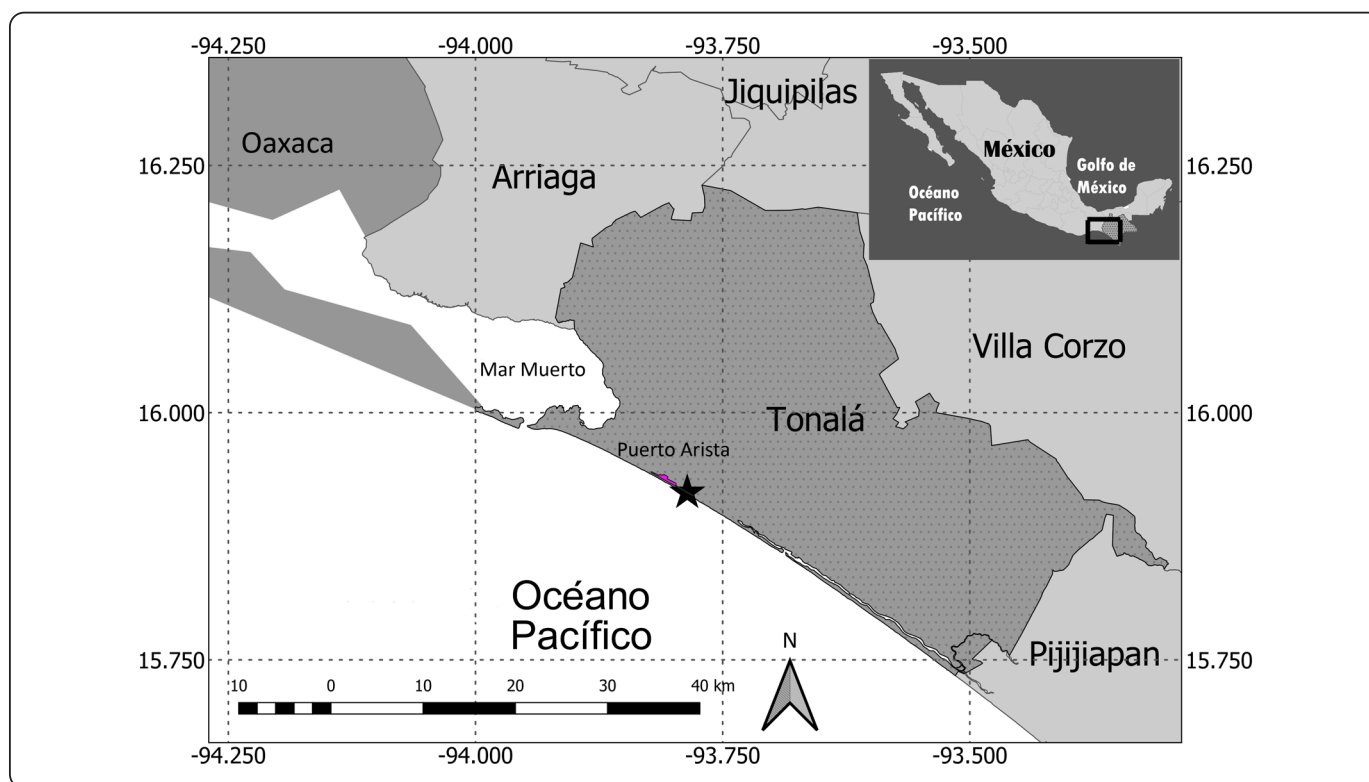


Figura 1. Localización de la serpiente marina (*Hydrophis platurus*) en asociación con los percebes epibiontes (*Conchoderma virgatum*) en la Playa de Puerto Arista, Tonalá, Chiapas, México (señalada con una estrella).

climáticas: lluvias (julio a octubre) y secas (noviembre a junio) (CONAGUA, 2010). La vegetación predominante es del tipo duna costera (RAMSAR, 2021).

METODOLOGÍA

El registro se realizó en la costa de la Playa de Puerto Arista durante un recorrido de monitoreo efectuado el día 28 de noviembre del año 2020, a las 16:34 horas. Un grupo de turistas en la zona de las palapas tuvo un encuentro fortuito con la serpiente marina viva, a unos 70 metros de la línea costera y por seguridad fue reubicada por el personal del Santuario a un lugar alejado de la zona turística. Posteriormente, se llevó a cabo la identificación del reptil y de los epibiontes, así como la toma de las medidas y las fotografías a los organismos, los epibiontes también se contaron. La serpiente marina fue identificada con las claves propuestas por Köhler (2008) y González-Hernández, Garza-Castro & Balderas-Valdivia (2021), mientras que los epibiontes fueron identificados con los trabajos de Darwin (1864) y van Couwelaar (2022).

RESULTADOS

El espécimen de *H. platurus* midió del hocico a la cola 61.97 cm. En la región caudal de este organismo se contaron 23 percebes de la especie *C. virgatum* (Figura 2), cada uno con una longitud de aproximadamente 1.2 cm. Durante la identificación, la

circulación interna de los percebes era visible a través de su exoesqueleto traslúcido. En campo se observó que la locomoción de la serpiente marina era entorpecida por los percebes. El elápido fue reubicado a unos metros del punto de recolección, en una zona no transitada por el turismo para resguardo tanto de la integridad física de las personas como del reptil que se mantuvo pasivo.

DISCUSIÓN

Este reporte es un registro interesante por la ubicación en tierra del ejemplar, ya que otros han sido observados en ambientes marinos neríticos y pelágicos. Asimismo, esta es la primera vez que en las costas de Chiapas se les encuentra a *C. virgatum* y *H. platurus* asociados, así como el registro más austral de éstos en el Pacífico mexicano. Con cierta reserva, es probable que se trate del segundo reporte en México de esta interacción, después de la publicación de Alvarez & Celis (2004) en la costa del estado de Jalisco (porción del Pacífico Central del país). Geográficamente, existe una distancia en línea recta de aproximadamente 1, 200 km entre el registro de los autores citados y la de este trabajo. En términos de tiempo, hay un período de 20 años entre ambos hallazgos. La serpiente marina de Alvarez & Celis (2004) tenía una longitud similar a la aquí descrita (61.97 cm vs 61 cm), y la longitud de los percebes de su artículo es casi idéntica (1.12 cm vs 1.2 cm), pero hay una



Figura 2. A) Especimen de *H. platurus* con epibiontes de la especie *Conchoderma virgatum*. B) Vista cercana de *C. virgatum*.

diferencia en el número de percebes: 61 en su ejemplar ante los 23 aquí referidos.

Aunque solo se observó que los percebes dificultaban la locomoción de la serpiente marina, algunos autores han señalado que los cirros de algunos lepadomorfos pueden adherirse y raspar el tejido del huésped (Newman & Abbot, 1980). Este tipo de epibiosis puede ser perjudicial para algunos hospederos a largo plazo (Ohtsuka *et al.*, 2009).

CONCLUSIONES

Este hallazgo es una aportación más al conocimiento sobre lo que se sabe de la interacción ecológica de las especies involucradas en términos espacio-temporales. Es también el registro de una epibiosis más orientado hacia el sur del Pacífico mexicano, lo que nos da la noción de la frecuencia en la que puede llegar a ocurrir este fenómeno, en especial en las playas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al equipo del Santuario Puerto Arista, en especial a Luis Arturo Álvarez Márquez (coordinador operativo) y a Luis Miguel Vázquez Ocaña (voluntario del santuario y autor de las fotos) por las facilidades otorgadas. Al Club Rotario Tuxtla, en especial a Carlos y José Posada quienes extendieron la invitación para las actividades de estudio ahí realizadas y el traslado a la costa. Así como a Minerva Cordero Núñez y Francisco Manuel López Castillejos por todo su apoyo incondicional.

REFERENCIAS

- Alvarez, F. & Celis, A. (2004). On the Occurrence of *Conchoderma virgatum* and *Dosima fascicularis* (Cirripedia, Thoracica) on the Sea Snake, *Pelamis platurus* (Reptilia, Serpentes) in Jalisco, Mexico. *Crustaceana*, **77**(6), 761-764. <https://doi.org/10.1163/1568540041958536>
- Álvarez Tello, F. J., López-Martínez, J. & Rodríguez-Romero, J. (2013). Primer registro de la asociación entre *Stomolophus meleagris* (Cnidaria: Scyphozoa: Rhizostomeae) y *Conchoderma cf virgatum* (Crustacea: Cirripedia: Thoracica) en el Golfo de California. *Hidrobiológica*, **23**(1), 138-142. <https://hidrobiologica.izt.uam.mx/index.php/revHidro/article/view/631>
- Arriaga-Cabrera, L., Vázquez-Domínguez, E., González-Cano, J., Jiménez-Rosenberg, R., Muñoz-López, E. & Aguilar-Sierra, V. (1998). *Regiones marinas prioritarias de México*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hmapa.html>
- Casas, G. (1997). Distribución de la culebra de mar *Pelamis platurus* en el Pacífico Mexicano. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, **47**, 157-166. <http://repositorio.fcencias.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11154/143511/47VDistribucionCulebra.pdf?sequence=1>

- CEIEG (Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas). (2013). *Región IX Istmo costa*. México: CEIEG. http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/MAPASTEMREG/REGION_IX_ISTMO-COSTA_Post.pdf
- Ciurea, J., Monod, T. & Dinulescu, G. (1933). Présence d'un Cirripède operculé sur un poisson dulcaquicole européen. *Bulletin de l'Institut Océanographique de Monaco*, **615**, 1-32.
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). (2010). *Normales Climatológicas por Estado: Tonalá (DGE), Chiapas*. México: Comisión Nacional del Agua. <https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=chis>.
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). (2019). *Ficha SIMEC; Playa de Puerto Arista*. México: CONANP. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=162®=8>.
- Darwin, C. (1864). *A monograph of the sub-class Cirripedia. The Balanidae or sessile cirripedes; the verrucidae*. Royal Society. London.
- GBIF.org. (2022). <https://www.gbif.org/es/species/2113864>. Disponible en: <https://www.gbif.org> [12 de junio de 2022].
- González-Hernández, A. J. X., Garza-Castro, J. M. & Balderas-Valdivia, C. J. (2021). *Manual de identificación de la herpetofauna de México*. UNAM. México.
- Harper, D. E. (1995). Fouling of towed seismic streamers off central Africa by the lepadomorph barnacle *Conchoderma virgatum*. *Crustaceana*, **68**, 779-781. <https://doi.org/10.1163/156854095X00287>
- Hastings, R. (1972). The Barnacle, *Conchoderma virgatum* (Spengler), in Association with the Isopod, *Nerocila acuminata* Schioedte & Meinert, and the Orange Filefish, *Alutera schoepfi* (Walbaum). *Crustaceana*, **22**(3), 274-278. Retrieved March 23, 2021. <https://doi.org/10.1163/156854072X00552>.
- Hernández-Vázquez, S. & Valadez-González, C. (1998). Observations of the epizoa found on the turtle *Lepidochelys olivacea* at La Gloria, Jalisco, Mexico. *Ciencias Marinas*, **24**(1), 119-125. <https://doi.org/10.7773/cm.v24i1.733>
- Köhler, G. (2008). *Reptiles of Central America*. Herpeton, Offenbach, Alemania.
- Newman W.A. & Abbott, D. P. (1980). Cirripedia: the barnacles. En Morris, R.H., Abbott, D. P., Haderlie, E.C. (Ed.) *Intertidal invertebrates of California* (pp. 504-535). Palo Alto: Stanford University Press.
- Ohtsuka, S., Koike, K., Lindsay, D., Nishikawa, J., Miyake, H., Kawahara, M., Mulyadi, Mujiono, N., Hiromi, J. & Komatsu, H. (2009). Symbionts of marine medusae and ctenophores (review). *Plankton and Benthos Research*, **4**(1), 11-3.
- Pfäller, J. B., Frick, M. G., Brischoux, F., Sheehy III, C. M. & Lillywhite, H. B. (2012). Marine snake epibiosis: a review and first report of decapods associated with

- Pelamis platurus*. *Integrative and Comparative Biology*, **52**, 296–310. <https://doi.org/10.1093/icb/ics038>
- RAMSAR. (2021). *The List of Wetlands of International Importance*. RAMSAR List. 1-56 pp. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/sitelist.pdf>
- Roskell, J. (1969). A note on the ecology of *Conchoderma virgatum* (Spengler, 1790) (Cirripedia, Lepadomorpha). *Crustaceana*, **22**, 274-277. <https://doi.org/10.1163/156854068X00278>
- van Couwelaar, M. (2022). Zooplankton and Micronekton of the North Sea, Marine Species Identification Portal. http://species-identification.org/species.php?species_group=zms&id=290&menuentry=soorten