Hidrobiológica 2025, 35 (3): 305-309

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
Unidad Iztapalapa

HIDROBIOLÓGICA
http://hidrobiologica.izt.uam.mx
ISSN: 2448-7333

OPEN ACCESS
Research Article
December, 2025

NOTA CIENTIFICA

Presencia de la medusa *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld, 1884 (Cnidaria: Scyphozoa: Rhizostomeae) en el Sistema Arrecifal Veracruzano

Presence of the jellyfish *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld, 1884 (Cnidaria: Scyphozoa: Rhizostomeae) in the Sistema Arrecifal Veracruzano

Elisee Quevedo-Chaparro[1] & Victor Manuel Tellez-Soria*[2]

Recibido: 31 de enero de 2025. ***Aceptado:*** 06 de mayo de 2025. ***Publicado:*** diciembre de 2025.

[1] Carrera de Biología Marina, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Av. Miguel Ángel de Quevedo S/N esquina Yáñez, Veracruz, C.P. 91710, México

[2] Maestría en Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, Universidad Veracruzana, Mar Mediterráneo 314, Fracc. Costa Verde, Boca del Río, Veracruz, CP. 94294

***Corresponding author:**
Victor Manuel Tellez-Soria: e-mail: vtellezsoria@gmail.com

To quote as:
Quevedo-Chaparro, E. & V. M. Tellez-Soria. 2025. Presencia de la medusa *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld, 1884 (Cnidaria: Scyphozoa: Rhizostomeae) en el Sistema Arrecifal Veracruzano. *Hidrobiológica* 35 (3): 305-309.

DOI:10.24275/BDNL8092

RESUMEN

Antecedentes: *Phyllorhiza punctata* es una medusa originaria del Pacífico Occidental. Desde 1933, ha ampliado su rango de distribución. En México, se avistó por primera vez en 2006 en la laguna de Mandinga, Veracruz, y entre marzo y julio de 2024, su presencia fue reportada en el Sistema Arrecifal Veracruzano (SAV). **Objetivo:** Documentar la presencia de *P. punctata* en el SAV y evidenciar la expansión de su rango de distribución. **Métodos:** Se realizaron muestreos mediante buceo libre en la escollera del Faro Verde, Veracruz. Se tomaron fotografías y se recolectaron cinco ejemplares, preservados en formaldehído al 4% para su análisis en laboratorio. Se midió el diámetro de la campana y la longitud de los brazos orales. **Resultados:** Se identificó un adulto con coloración pálida a 2 m de profundidad, con una campana de 300 mm y brazos orales de 140 mm. Además, se hallaron cuatro juveniles a 0.50 m de profundidad, con campanas promedio de 47.5 ± 19.36 mm y brazos orales de 22.5 ± 14.43 mm. Se observó comensalismo con peces juveniles de la familia Carangidae. **Conclusiones:** La expansión de *P. punctata* en Veracruz resalta la necesidad de monitorear su dinámica poblacional y condiciones ambientales. Presenta interacción con peces nativos, lo que sugiere una adaptación con la fauna del SAV. Se recomienda un continuo monitoreo con el apoyo de la ciencia ciudadana para identificar más puntos de distribución.

Palabras clave: Escollera Faro Verde, Especie no nativa, Medusa moteada australiana, Puerto de Veracruz, Sistema Arrecifal Veracruzano.

ABSTRACT

Background: *Phyllorhiza punctata* is a jellyfish native to the Western Pacific. Since 1933, it has expanded its distribution range. In Mexico, it was first sighted in 2006 in the Mandinga lagoon, Veracruz, and between March and July 2024, its presence was reported in the Veracruz Reef System (SAV). **Goals**: To document the presence of *P. punctata* in the SAV and to evidence the expansion of its distribution range. **Methods:** Sampling was conducted by free diving at the breakwater of Faro Verde, Veracruz. Photographs were taken, and five specimens were collected, preserved in 4% formaldehyde for laboratory analysis. The bell diameter and the length of the oral arms were measured. **Results:** One adult with pale coloration was identified at a depth of 2 m, with a bell of 300 mm and oral arms of 140 mm. In addition, four juveniles were found at a depth of 0.50 m, with average bells of 47.5 ± 19.36 mm and oral arms of 22.5 ± 14.43 mm. Commensalism with juvenile fish of the Carangidae family was observed. **Conclusions:** The expansion of *P. punctata* in Veracruz highlights the need to monitor its population dynamics and environmental conditions. It presents interaction with native fish, suggesting an adaptation with the fauna of the SAV. Continuous monitoring with the support of citizen science is recommended to identify more distribution points.

Keywords: Australian spotted jellyfish, Faro Verde breakwater, Port of Veracruz, Sistema Arrecifal Veracruzano.

Phyllorhiza punctata von Lendenfeld, 1884 es una especie de medusa que pertenece a la familia Mastigiidae, originaria del océano Pacífico Occidental desde Australia hasta el sudeste asiático que comprende parte de Filipinas y Tailandia (Mayer, 1910; Kramp, 1965; Heeger *et al.* 1992). Su hábitat nativo son los estuarios y lagunas, y son tolerantes a los cambios de temperatura y salinidad del ambiente (Rato *et al.* 2021). Se caracteriza por tener una coloración café a transparente o azul que varía dependiendo de los pigmentos presentes en las zooxantelas o su ausencia, presenta una campana semiesférica con puntos blancos que incorpora brazos orales y cuenta con tentáculos que varían su abundancia de acuerdo con la región (Bolton & Graham, 2004).

Desde 1933 se han reportado avistamientos fuera de su área de distribución (Bolton & Graham, 2004), expandiéndose a diferentes océanos y mares del mundo, por lo que su expansión ha sido documentada globalmente.

En el océano Atlántico se han reportado diversos avistamientos (Morejón-Arrojo *et al.* 2025). En el Atlántico occidental se ha reportado a *P. punctata* desde 1940 por da Silveira y Cornelius (2000), en Brasil (Moreira, 1961; Haddad & Nogueira, 2006); en Puerto Rico (Cutress, 1971; Larson & Arneson 1990; García & Durbin 1993); en Cuba donde se reportó por primera vez (Morejón-Arrojo, *et al.,* 2023) y en el Golfo de México en 1993 (Bolton & Graham, 2004) donde años más tarde Graham *et al.* (2003) registró que *P. punctata* ocasionó daños a las pesquerías de camarón en el Norte del Golfo de México.

En México, *P. punctata* fue registrada por primera vez en junio de 2006 por Ocaña-Luna *et al.* (2010) en la laguna de Mandinga, estado de Veracruz; sin embargo, de marzo a julio del año 2024 se reportó su presencia en medios de comunicación locales, los cuales se encontraron mediante la búsqueda de "Medusas en Veracruz" en Facebook y Google.

Se encontraron reportes del programa de noticias de la XEU (Domínguez, 2024; Olivia-Pérez, 2024), en Imagen Veracruz (Murillo, 2024) y en redes sociales de Tv Azteca (Tv Azteca Veracruz, 2024), incluso, diferentes personas añadieron en la sección de comentarios evidencia de sus avistamientos en playas de Veracruz, Boca del Río y en la zona portuaria. El objetivo de este trabajo es contribuir en el registro de la observación y colecta de la medusa *P. punctata* demostrando el aumento de su rango de distribución en la zona del Sistema Arrecifal Veracruzano.

El presente estudio se realizó en la escollera del Faro Verde, en el puerto de Veracruz. Esta es una estructura de protección costera que se extiende aproximadamente 1500 metros mar adentro desde la costa, ubicando el Faro en el extremo final. La profundidad de la escollera alcanza los 14 m aproximadamente, lo cual permite el tránsito de embarcaciones que ingresan al puerto.

Se realizó una salida en el mes de mayo en donde se hicieron dos recorridos de buceo libre en la escollera del Faro Verde, Puerto de Veracruz de 800 m de largo con 3 m ancho aproximadamente en la zona protegida (19.197765° N, -96.122723° O) y en la zona expuesta (19.195219° N, -96.122913° O) fue de 700 m de largo y 3 m de ancho (Fig. 1). Las fotografías y videos se capturaron con una cámara GoPro 10 y se colectaron cinco ejemplares de diferentes tallas para confirmar la identificación de la especie. Posteriormente se conservaron en agua de mar y formaldehído al 4% (Ocaña-Luna *et al.* 2010). En laboratorio se analizaron las características morfológicas del ejemplar siguiendo los criterios continuos y nominales establecidos por Bolton & Graham (2004). Se tomaron medidas biométricas con una cinta métrica (precisión: 1 mm), registrando el diámetro de la campana, la longitud de los brazos orales y tentáculos, así como la coloración que estos presentaban.

El individuo más grande se encontró a una profundidad aproximada de 2 m, con un diámetro de campana de 300 mm y 140 mm de longitud total de los brazos. Los cuatro individuos juveniles restantes se localizaron a una profundidad de 0.50 m aproximadamente, con un diámetro de campana de 47.5 ± 19.36 mm y longitud de los brazos de 22.5 ± 14.43 mm. Sólo un organismo conservó sus tentáculos, los cuales midieron 95 mm. Además, la medusa adulta presentó palidez y pulsaciones débiles (Fig. 2).

Las medusas juveniles (<150 mm) (Haddad & Nogueira, 2006) presentaron una desviación estándar de la campana de alrededor del 40%, mientras que la de los brazos fue mayor al 50%, esto fue debido al tamaño de la muestra y que en su mayoría los individuos midieron entre 30 a 45 mm, a excepción de la medusa de 75 mm.

En Veracruz, la medusa *Phyllorhiza punctata* se había registrado únicamente dentro de la laguna de Mandinga (Ocaña-Luna *et al.* 2010), y se planteaba que había ingresado por el *fouling* de los barcos que llegan al Puerto de Veracruz (Okolodkov *et al.* 2007). Actualmente se cuenta con estos nuevos registros de ejemplares juveniles y un adulto en playas de Veracruz, Boca del Río y en la zona portuaria.

P. punctata, al igual que otros cnidarios, como corales y otras medusas, mantiene una relación simbiótica con dinoflagelados denominados zooxantelas, las cuales son sensibles a los cambios de temperatura, lo que sugiere que la coloración pálida de la medusa adulta fue ocasionada por el fenómeno conocido como "blanqueamiento" (Graham *et al.* 2001). Esta condición se ha reportado anteriormente en medusas del género *Cassiopea* en Cuba (Morejón-Arrojo, *et al.* 2024). Así mismo, esto coincidió con el evento de blanqueamiento en arrecifes coralinos del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano en 2024, en el que colonias coralinas se vieron afectadas por el incremento de temperatura del agua de mar y, por ende, presentaron blanqueamiento (Vargas *et al.* 2024; Ramírez *et al.* 2025).

Por otro lado, se observó un conjunto de peces de la familia Carangidae alrededor de las campanas de medusas juveniles aprovechando el transporte y protección de estas, además de que no se observó ningún tipo de depredación de los peces hacia la medusa, lo cual sugiere una interacción de comensalismo, la cual ya se ha reportado en el Océano Índico por Karunarathne & de Cross (2022) lo que sugiere que la especie no nativa presenta una adaptación con especies locales del SAV.

En este estudio nos limitamos a mencionar alguna problemática derivada de la presencia de *P. punctata* con relación a la fauna nativa, debido a que no se han realizado los estudios correspondientes, sin

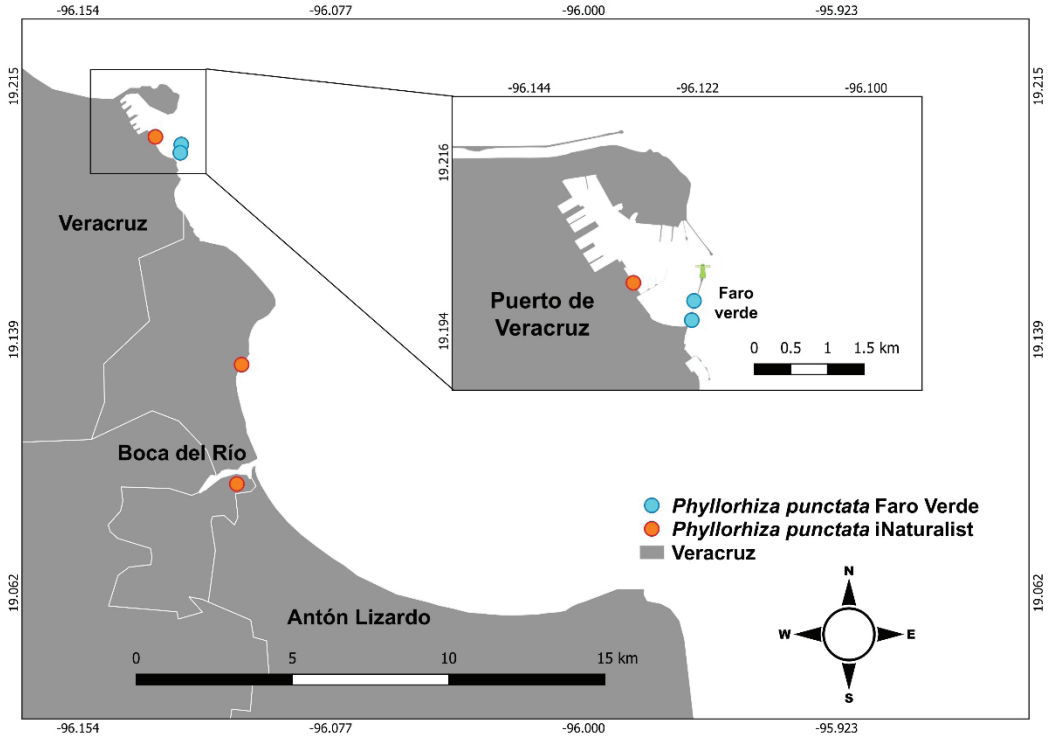

Figura 1. Mapa del Puerto de Veracruz con los registros de *Phyllorhiza punctata* colectados y obtenidos por iNaturalist mediante Gbif (2025). Elaboración propia **CC BY-NC 4.0**

embargo, es importante destacar que puede generar problemas ecológicos y económicos si hay un aumento de las poblaciones como se observó en estudios en el norte del Golfo de México (Graham *et al.* 2003; Gueroun *et al.* 2014; Rosales-Catalán *et al.* 2021).

Otra problemática potencial de esta especie es que se ha visto en otros sitios, es que las poblaciones suelen ser dinámicas en el tiempo y en el espacio, esto debido a que se han reportado registros únicos de la especie y en años posteriores se observa un *bloom* de las poblaciones (Moreira, 1961; Haddad & Nogueira, 2006; Verity *et al.* 2011), por lo que con los presentes reportes de individuos en playas, zonas portuarias y en el SAV, planteamos la necesidad de realizar monitoreos que abarquen la laguna de Mandinga y zonas del Sistema Arrecifal Veracruzano, para estudiar aspectos de la dinámica poblacional, así como un monitoreo fisicoquímico y un estudio sobre sus presas o sus potenciales depredadores.

Asimismo, el primer paso para dar un seguimiento de la especie es brindar difusión de *P. punctata* en redes sociales (Rizgalla & Crocetta, 2020), e implementar un monitoreo de ciencia ciudadana donde los avistamientos con fotografías se puedan subir a plataformas como iNaturalist, y así se inicie una base de datos que puede obtenerse desde la plataforma de acceso gratuito de Gbif (*Global Biodiversity Information Facility*), así como en el estudio realizado por Cedeño-Posso & Ortiz-Gómez (2022) en el Caribe Colombiano.

Tabla 1. Biometrías de *Phyllorhiza punctata* en mm.

Medusa	Campana (mm)	Brazos (mm)	Tentáculos (mm)
1	300	140	N/D
2	75	40	95
3	45	25	N/D
4	30	5	N/D
5	40	20	N/D
*Prom juv	47.5	22.5	N/D
**DE juv	19.36	14.43	N/D

*Promedio juveniles, **Desviación estándar juveniles

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano por brindar las instalaciones para tomar las biometrías y mantener el espécimen recolectado. A la M.E.P. Tatiana Medel-Alvarado por los comentarios de la especie. Y al Dr. Jimmy Arguelles-Jiménez y sus alumnos de licenciatura Diana y Bladimir por el acompañamiento a la escollera Faro Verde.

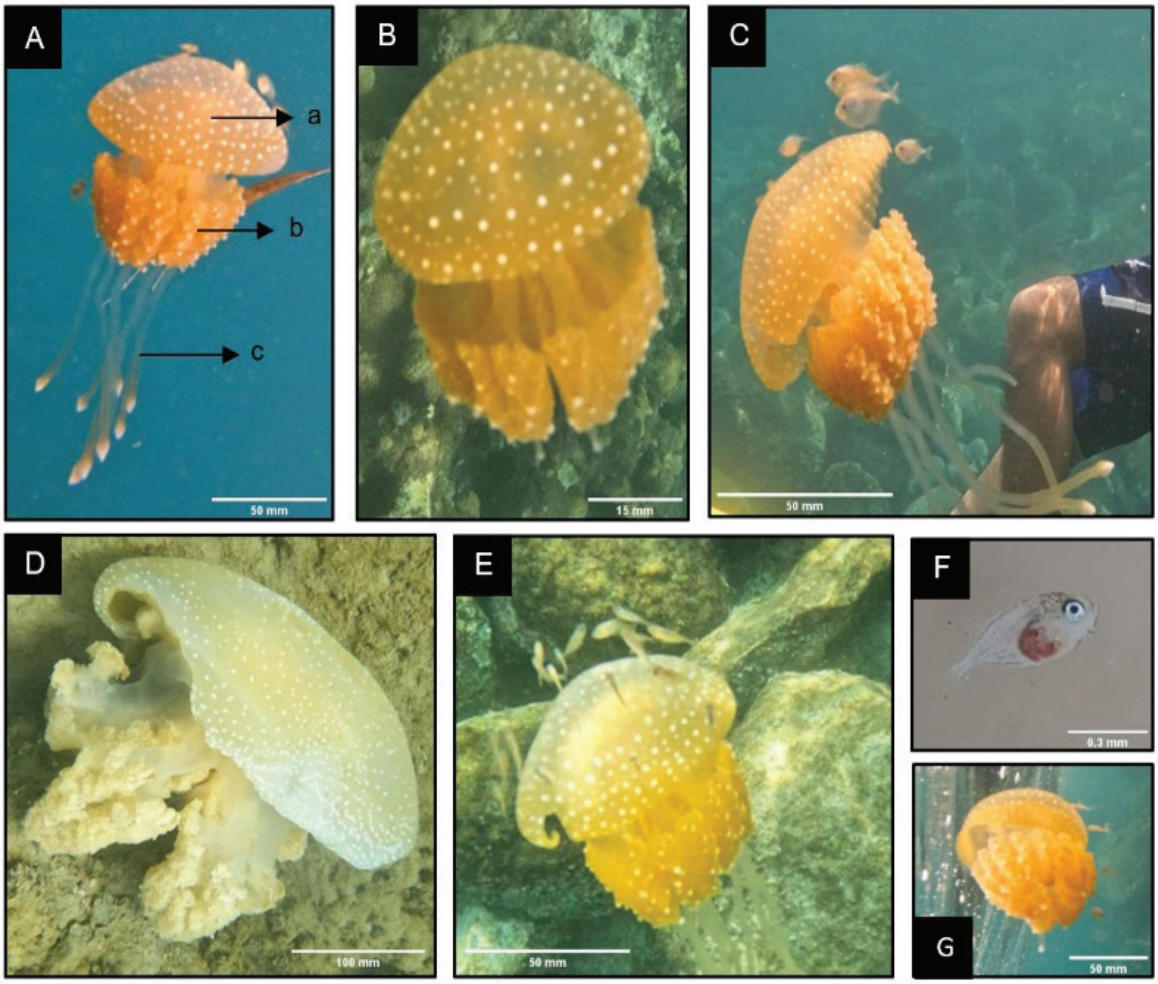

Figura 2. Fotografías de *Phyllorhiza punctata* colectadas en la escollera del Faro Verde. **A.** *P. punctata* con una coloración marrón, (a) campana bien definida con un patrón de lunares blancos, (b) brazos orales frondosos y (c) tentáculos terminales alargados; **B.** Vista lateral de *P. punctata* con campana y brazos orales bien definidos; **C, E & G.** Evidencia de una interacción biológica comensalista de *P. punctata* con peces juveniles de la familia Carangidae; **D.** *P. punctata* pálida por pérdida de zooxantelas encontrada en el fondo marino; **F.** Pez juvenil de la familia Carangidae encontrado en la campana de *P. punctata. CC BY-NC 4.0*

REFERENCIAS

Bolton T.F. & W.M. Graham. 2004. Morphological variation among populations of an invasive jellyfish. *Marine Ecology Progress Series*, 278: 125-139. DOI: 10.3354/meps278125

Cedeño-Posso, C. & E. Ortiz-Gómez. 2022. Primeros avistamientos de la medusa *Phyllorhiza punctata* (Cnidaria: Mastigidae) en aguas del caribe colombiano. *Ciencia e Ingeniería*, *9*(2), e7495256-e7495256.

Cutress C. E. 1971. Phyllorhiza punctata in the Tropical Atlantic. *Proceedings Associations Island Marine Laboratories of Caribbean.* Cumana. 9:14

da Silveira F. L. & P. F. S. Cornelius. 2000. Novas observações sobre medusas (Cnidaria, Scyphozoa, Rhizostomeae) no nordeste e sul do Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia.* 22:9–18.

Domínguez, J. 25 abril 2024. ¿Qué características tienen las medusas que se observaron en el Malecón de Veracruz? XEU notícias Veracruz. Disponible en línea en: https://xeu.mx/veracruz/1320775/que-caracteristicas-tienen-las-medusas-que-se-observaron-en-el-malecn-de-veracruz (consultado el 01 abril 2025)

García, J. R. & E. Durbin. 1993. Zooplanktivorous predation by large scyphomedusae *Phyllorhiza punctata* (Cnidaria: Scyphozoa) in Laguna Joyuda. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 173(1), 71–93*. DOI: 10.1016/0022-0981(93)90208-6

GBIF.org (Global Biodiversity Information Facility) 09 April 2025. GBIF Occurrence. Available online at: DOI:10.15468/dl.svgdvn (downloaded April 09, 2025)

Graham, W., D. Martin, D. Felder, V. L. Asper, & H. Perry. 2003. Ecological and economic implications of a tropical jellyfish invader in the Gulf

of Mexico. *Marine bioinvasions: Patterns, processes and perspectives*. 5. 53-69. DOI: 10.1023/A:1024046707234

Gueroun, S. K. M., O. Kéfi-Daly-Yahia, A. Deidun, V. Fuentes, S. Piraino, & M. N. Daly-Yahia. 2014. First record and potential trophic impact of *Phyllorhiza punctata* (Cnidaria: Scyphozoa) along the north Tunisian coast (Southwestern Mediterranean Sea). *Italian Journal of Zoology*, 82(1), 95–100. DOI:10.1080/11250003.2014.981306

Haddad, M. A. & M. Nogueira-Júnior. 2006. Reappearance and seasonality of *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld (Cnidaria, Scyphozoa, Rhizostomeae) medusae in southern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, *23*, 824-831.

Heeger, T., U. Piatkowski, & H. Möller. 1992. Predation on jellyfish by the cephalopod *Argonauta argo*. *Marine Ecology Progress Series*, *88*, 293-296.

Karunarathne, K. D., & M. D. S. T. De Croos. 2022. First record of *Mastigias sidereus* Chun, 1896 and *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld, 1884 (Cnidaria: Scyphozoa) from Sri Lanka. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, *38*(1), 213-225.

Kramp, P.L. 1965. Some medusae (mainly Scyphomedusae) from Australian coastal waters. *Transactions of the Royal Society of South Australia 89*: 257–273.

Larson R. J & A. C. Arneson. 1990. Two medusae new to the coast of California: *Carybdea marsupialis* (Linnaeus 1758), a cubomedusae and *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld, 1884, a rhizostome scyphomedusae. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*, 89(3), 130-136.

Mayer, A. G. 1910. Medusae of the world. Vol. III. The Scyphomedusae. *Washington, DC: Carnegie Institute*. 499-735.

Moreira M.G.B.S. 1961. Sobre *Mastigias scintillae* sp. nov. (Scyphomedusae, Rhizostomeae) das costas do Brasil. *Boletim do Instituto Oceanográfico* da Universidade de São Paulo, 11: 5-30. DOI:10.1590/S0373-55241961000100001

Morejón-Arrojo, R. D., P. González-Díaz, & L. Rodríguez-Viera. 2023. Medusas del Parque Nacional Jardines de la Reina: Primer reporte de *Phyllorhiza punctata* (Cnidaria: Rhizostomeae) en Cuba. *Revista de investigaciones marinas*, *43*(1), 121-129. DOI: 10.5281/zenodo.8018826

Morejón-Arrojo, R. D., R. Sellares-Blasco, S.D. Guendulain-García, M. del Cid, & L. Rodríguez-Viera. 2025. First occurrence of the invasive jellyfish *Phyllorhiza punctata* in the Dominican Republic: seasonal trend and invasion in the Atlantic Ocean. *Bulletin of Marine Science*. DOI:10.5343/bms.2024.0061

Morejón-Arrojo, R.D., C.J. Anthony, & L. Rodríguez-Viera. 2024 Asymmetrical bleaching of upside-down jellyfish *Cassiopea* during high water temperatures in Cuba. *Mar. Biodivers.* 54, 41. DOI:10.1007/s12526-024-01434-8.

Murillo, L. 25 abril 2024. Captan medusas gigantes en zona de muelles del puerto de Veracruz | VIDEO. Voz en libertad Imagen de Veracruz. Disponible en https://imagendeveracruz.mx/veracruz/captan-medusas-gigantes-en-zona-de-muelles-del-puerto-de-veracruz--video/50517461 (Consultado el 01 abril 2025)

Ocaña-Luna, A., M. Sanchez-Ramirez, , R. Aguilar-Duran. 2010. First record of Phyllorhiza punctata von Lendenfeld, 1884 (Cnidaria: Scyphozoa, Mastigiidae) in Mexico. Aquatic Invasions. DOI: 5. S79-S84. 10.3391/ai.2010.5.S1.017.

Okolodkov, Y., R. Bastida-Zavala, A. L. Ibáñez, J. W. Chapman, E. Suárez-Morales, F. Pedroche, & F. J. Gutiérrez-Mendieta. 2007. Especies acuáticas no indígenas en México. *Ciencia y Mar*, *11*(32), 29-67.

Olivia-Pérez, B. 25 abril 2024. ¡Medusas en el malecón de Veracruz! (Videos). Xeu notícias Veracruz. Disponible en: https://xeu.mx/veracruz/1320661/medusas-en-el-malecn-de-veracruz-videos (Consultado el 01 abril 2025)

Ramírez, E., J. Bello-Pineda & G. Horta-Puga. 2025. Monitoreo del blanqueamiento coralino drones. Artículo de difusión. *Ciencia y Mar*, *29*(85), 85-90. DOI: 10.59673/cym.v29i85.9

Rato, L. D., C. Pinto, I. M. Duarte, S. M. Leandro, & S. C. Marques. 2021. Euryhalinity and thermal tolerance of *Phyllorhiza punctata* (Scyphozoa) scyphostomae: life history and physiological trade-offs. *Marine Biology*, *168*(11), 158.

Rizgalla, J., & F. Crocetta. 2020. First record of *Phyllorhiza punctata* von Lendenfeld, 1884 (Cnidaria: Scyphozoa: Rhizostomeae) in Libya through social media data mining. *BioInvasions Records*, *9*(3), 490-495.

Rosales-Catalán, L., M. C. Estrada-González, C. Rivera-Pérez, M. A. Sánchez, E. Gamero-Mora, A. C. Morandini, & M. A. Mendoza-Becerril. 2021. Genetic and morphological evidence of the presence of *Phyllorhiza punctata* in the southwestern Gulf of California (NE Pacific Ocean). *Aquatic Invasions*, *16*(4), 637-652.

Tv Azteca Veracruz. 25 Abril 2024. Noticias. Captan MEDUSAS en el malecón de VERACRUZ. (Video). Facebook. Disponible en https://www.facebook.com/watch/?v=415722748067797&rdid=K6uv4f5zB0Qx3319 (Consultado el 01 abril 2025)

Vargas-Hernández, J. M., H. Pérez-España, J. Miranda-Zacarías, J. Pizaña-Soto, A.M. Pouchoulen-Alemán, M. Contreras-Juárez, M. Flores-Vargas, E. Quevedo-Chaparro, S.J. Martínez-Collin, M. Peña-Linares, T. Medel-Alvarado, P.S. Ávila-Gutiérrez. 2024. *Informe del Blanqueamiento Coralino en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano*. (Informe Técnico 02, noviembre). Conanp-PNSAV, Universidad Veracruzana, Laboratorio de Ecosistemas de Arrecifes, U.V., Grupo consultor EcoOcéano.

Verity, P. G., J. E. Purcell, & M. E. Frischer. 2011. Seasonal patterns in size and abundance of *Phyllorhiza punctata*: an invasive scyphomedusa in coastal Georgia (USA). *Marine biology*, *158*, 2219-2226.