

NOTA CIENTÍFICA

DOS NUEVOS REGISTROS DE MEDUSAS (CNIDARIA: CUBOZOA Y SCYPHOZOA) EN LA BAHÍA DE ACAPULCO, GUERRERO, MÉXICO

Two new records of jellyfish (Cnidaria: Cubozoa and Scyphozoa) from the Acapulco Bay, Mexico

Luis Fernando Del Moral-Flores^{1*}, Eduardo López-Segovia^{1,2}, Viridiana R. Escartín-Alpizar^{1,2}

¹ Laboratorio de Zoología,
Facultad de Estudios
Superiores Iztacala,
Universidad Nacional
Autónoma de México. Av.
de los Barrios No. 1, Los
Reyes Iztacala, C.P. 54090
Tlalnepantla, Estado de
México, México.

² Posgrado en Ciencias
del Mar y Limnología,
Universidad Nacional
Autónoma de México. Av.
Ciudad Universitaria 3000,
C.P. 04510, Coyoacán,
Ciudad de México, México.

* Autor para correspondencia:
delmoralfer@gmail.com

RESUMEN

Durante el trabajo de campo rutinario en la bahía de Acapulco, México, en septiembre de 2019 se recolectaron por primera vez cuatro ejemplares de medusas pertenecientes a las especies *Chiropsalmus alipes* (Cubozoa) y a *Stomolophus* cf. *meleagris* (Scyphozoa); estos hallazgos extienden su distribución geográfica al sur del Pacífico mexicano. Ambas especies son de interés, la primera pertenece al grupo de las medusas con alta toxicidad y la segunda por tener una explotación comercial con fines de alimentación.

PALABRAS CLAVE: Avispa de mar, *Chiropsalmus*, Pacífico oriental tropical, *Stomolophus*

ABSTRACT

During routine fieldwork in September 2019 in Acapulco Bay, Mexico, four jellyfish specimens belonging to the species *Chiropsalmus alipes* (Cubozoa) and *Stomolophus* cf. *meleagris* (Scyphozoa); were collected for the first time thus extending its distribution range to the south Mexican Pacific. Both species are of interest, the first species given its high toxicity and, the second one is commercial exploitation for human consumption.

KEY WORDS: box jellyfish, *Chiropsalmus*, Tropical Eastern Pacific, *Stomolophus*

INTRODUCCIÓN

Los cnidarios de las clases Cubozoa y Scyphozoa incluyen a las medusas como el estado de vida más conspicuo. Esta forma errante

Recibido: 18.2.2020

Aceptado: 13.10.2020

y libre nadadora permite una amplia distribución, quedando relegado el pólipo a una breve etapa sésil (Arai, 1997). Las medusas son uno de los componentes más importantes de las comunidades marinas y forman parte del zooplancton gelatinoso, que contribuye a la regulación de la energía dentro de las redes tróficas (Hamner *et al.*, 1975; Boero, 2013). Además, tienen asociaciones biológicas con varios grupos de organismos de diferentes fila (Ohtsuka *et al.*, 2009), soportan pesquerías y pueden afectar las actividades turísticas, pues al contacto con ellas pueden causar en los bañistas, daños que van desde ligeras reacciones alérgicas hasta dolor agudo, fallo cardíaco y paro respiratorio (Haddad *et al.*, 2002).

En los mares de México se han registrado aproximadamente 289 especies de medusas, de las cuales 266 pertenecen a la clase Hydrozoa, 20 a Scyphozoa y tres a Cubozoa (Segura-Puertas *et al.*, 2003; 2010; Gasca y Loman-Ramos, 2014). Para la clase Scyphozoa aparecen registradas ocho familias, de las cuales Stomolophidae

Haeckel, 1880 se tenía solo el registro de *Stomolophus meleagris* Agassiz, 1862 en el Pacífico mexicano (Segura-Puertas *et al.*, 2003). Por su parte, las especies de Cubozoa documentadas son: *Alatina alata* (Reynaud, 1830) y *Carybdea marsupialis* (Linnaeus, 1758), en el área del Caribe mexicano (Familia Carybdeidae); y *Chiropsalmus quadrumanus* (F. Muller, 1859) (Chyrodripidae) dentro del Golfo de México (Segura-Puertas *et al.*, 2003).

El presente trabajo tiene como objetivo documentar dos nuevos registros de medusas para el Pacífico sur mexicano, pertenecientes a los géneros *Chiropsalmus* Agassiz, 1862 y *Stomolophus* Agassiz, 1862, colectados en la bahía de Acapulco, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el trabajo de campo de rutina, el 1 de septiembre de 2019, a partir de la pesca artesanal local se capturaron cuatro ejemplares de medusas en la playa Las Hamacas, bahía de Acapulco, Guerrero (16°51'09.8"N - 99°53'59.9"W) (Fig. 1). Dos

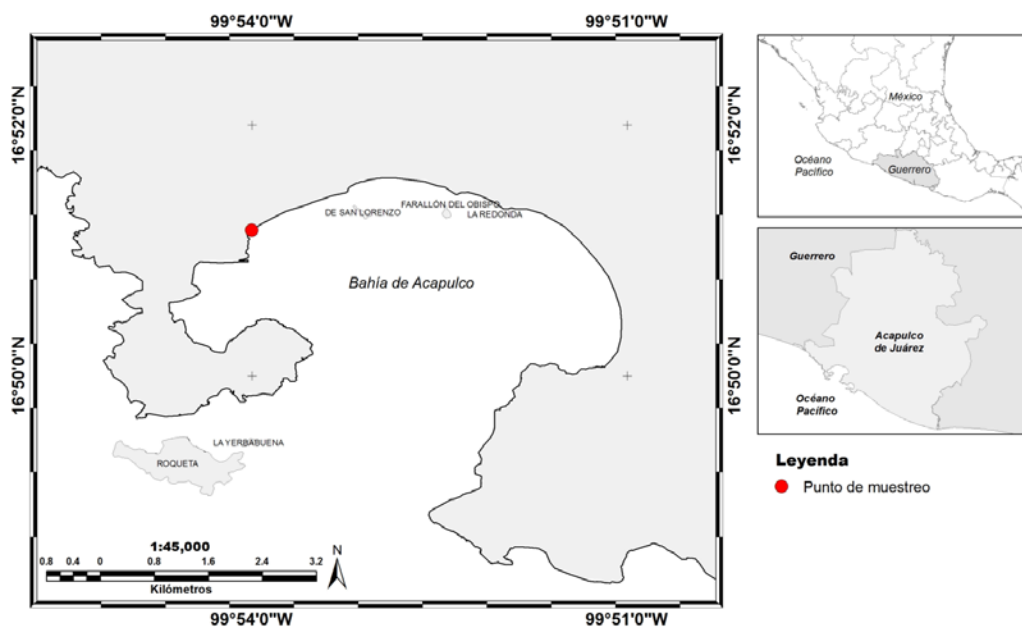


Fig. 1. Punto de recolecta, Bahía de Acapulco, Guerrero, México.

ejemplares corresponden a *Chiropsalmus alites* (Fig. 2) y dos a *Stomolophus* cf. *meleagris* (Fig. 3). Los organismos fueron fijados en formaldehído al 4%, preservados en alcohol etílico (70%) y depositados en el Laboratorio de Zoología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Se determinaron y corroboraron a nivel específico con ayuda de diagnosis especializadas (Gershwin, 2006). La clasificación de las especies en niveles supraespecíficos se basó en Kramp (1961),

Segura-Puertas *et al.* (2003) y Gershwin (2006).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Filo Cnidaria Verrill, 1865

Clase Cubozoa Werner, 1973

Orden Chiropoda Haeckel, 1880

Familia Chiropsalmidae Thiel, 1936

Género *Chiropsalmus* Agassiz, 1862

Especie *Chiropsalmus alipes* Gershwin, 2006

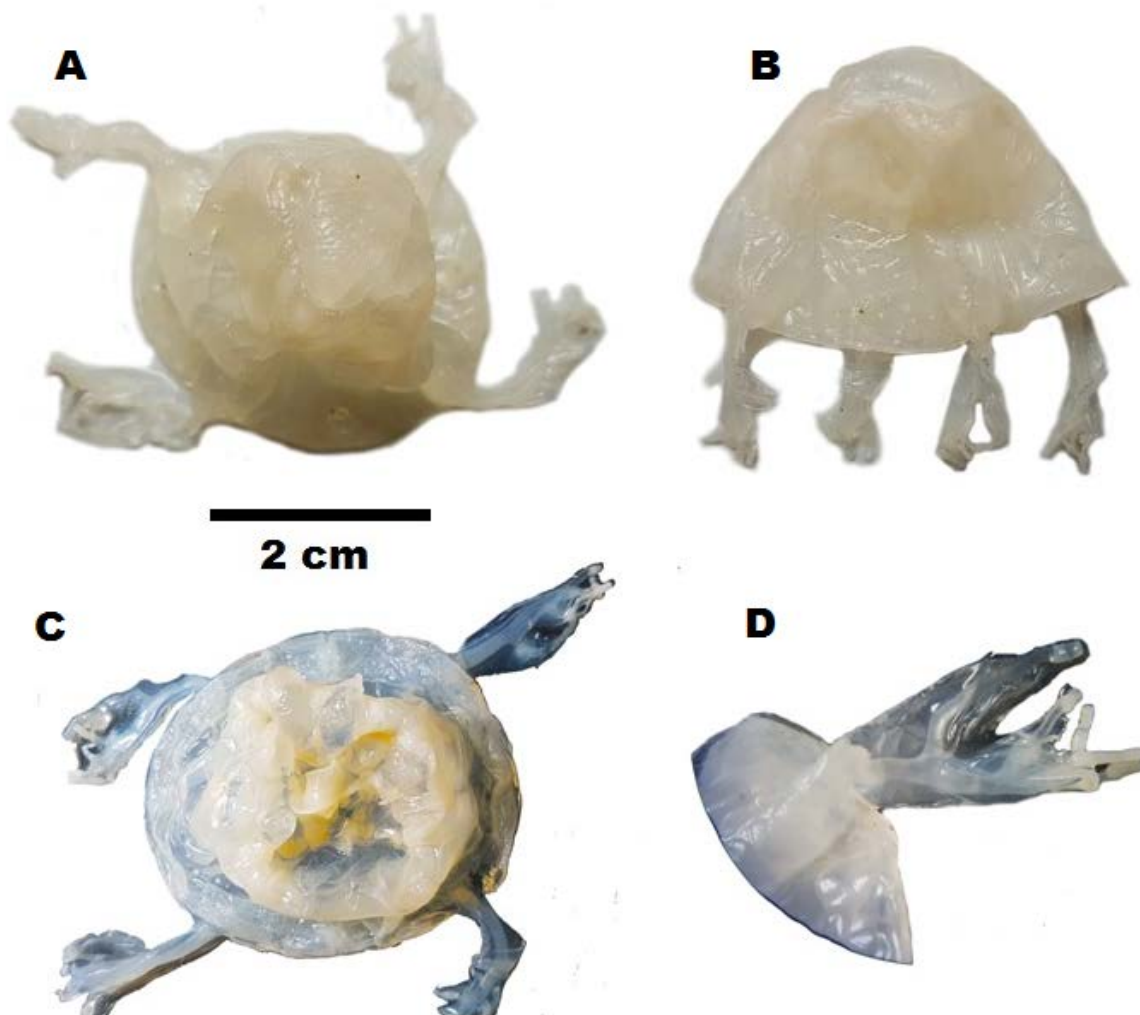


Fig. 2. Ejemplar de *Chiropsalmus alites*. A) Vista dorsal de la exumbrela; B) Vista lateral; C) Vista oral, exumbrela y velario invertido; D) Vista lateral de pedalio.

Material examinado: Dos medusas, México, Guerrero, bahía de Acapulco, playa Las Hamacas (16°51'09.8"N, 99°53'59.9"W), recolector L.F. Del Moral-Magallón, Sept 01, 2019.

Descripción morfológica. Umbrela cúbica y ligeramente alargada, la zona apical con presencia de verrugas, motas tenues en el 1/3 superior apical con abundantes verrugas de nematocistos en toda la superficie de la exumbrela. Cuatro pedaliarios en forma de remo, largos, con 4-5 “dedos” cortos. Sáculos gástricos cortos. Nicho ropaliar elevado. Presenta cuatro ropalios. Velario ancho con ramificaciones paralelas, bordes ligeramente dentados (Fig. 2D). La campana es ligeramente transparente-amarillenta y los tentáculos de color amarillo a blanquecino (Gershwin, 2006).

Distribución geográfica. Pacífico oriental tropical: Zihuatanejo, Guerrero,

17°08'N, 101°02'W (Gershwin, 2006); presente estudio: bahía de Acapulco, Guerrero (16°51'09.8"N, 99°53'59.9"W).

Comentarios: La revisión sistemática del género *Chiropsalmus* reconoció tres especies: *C. quadrumanus* ampliamente distribuida en el Atlántico occidental; *C. zygonema* del Atlántico suroccidental, sus registros se encuentran restringidos al área de Argentina; y *C. alipes* del Pacífico oriental; su presencia se basó en la localidad tipo, Zihuatanejo, México (Gershwin, 2006). Se aumenta su distribución al sur en 125.5 km.

Filo: Cnidaria Verrill, 1865

Clase Scyphozoa Goette, 1887

Orden Rhizostomeae Cuvier, 1799

Familia Stomolophidae Haeckel, 1880

Género *Stomolophus* Agassiz, 1862

Especie: *Stomolophus* cf. *meleagris*

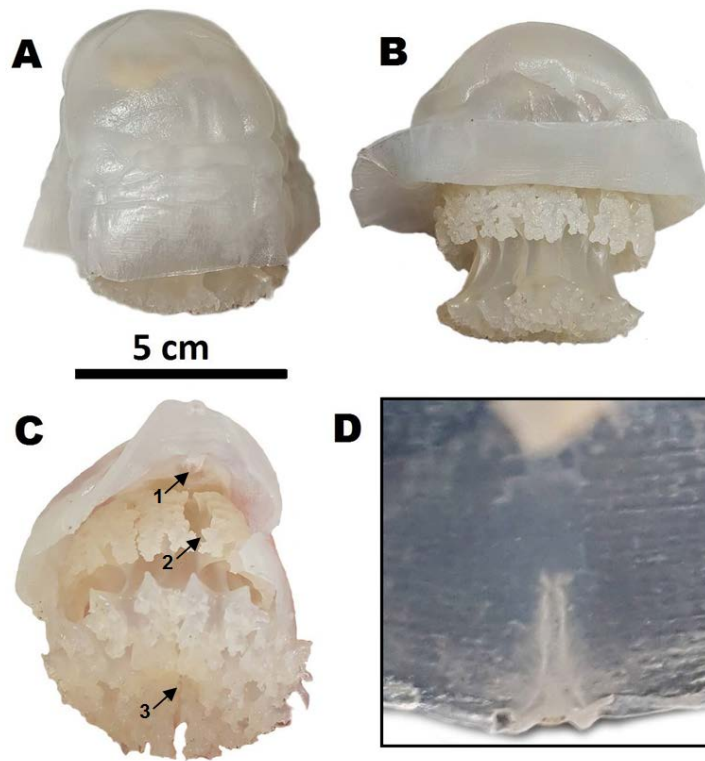


Fig. 3. *Stomolophus* cf. *meleagris*. A) Especimen completo; B) Vista lateral de brazos orales; C) Vista subumbrelar, 1) ostio genital, 2) escapula, 3) boca; D) ropalia (lóbulos ropaliar).

Material examinado: dos medusas, México, Guerrero, bahía de Acapulco, playa Las Hamacas (16°51'09.8"N, 99°53'59.9"W), recolector L.F. Del Moral-Magallón, Sept 01, 2019.

Descripción morfológica. Umbrela hemisférica, superficie exumbrelar lisa, mesoglea apical rígida, margen umbrelar blando. Brazos orales dicotómicos, corto, fusionados a manera de pseudomanubrio, ausencia de filamentos y una boca central primaria, dos escápulas (16 en total) con aberturas bucales en la base de cada brazo oral. Lóbulos marginales cortos y redondeados. Dos lóbulos ropaliares ligeramente más largos. Ocho ropalia. Musculatura subumbrelar circular interrumpida en los canales radiales. Canales radiales conectados con la red de canales anastomosados, sin canal radial. Coloración blanquecina. Ligeramente amarilla (preservado). Los ejemplares observados presentaban una coloración de manchas rosáceas, azules y moradas en el margen umbrelar (material vivo) (Cedeño-Posso *et al.*, 2016; Pico-Vargas *et al.*, 2016).

Distribución geográfica. El complejo *Stomolophus meleagris* tiene distribución anfiamericana. En el Pacífico Mexicano, incluye el Golfo de California, Sinaloa y Sonora, Colima, Jalisco y Oaxaca (Alvarino, 1999; Ocaña-Luna and Gómez-Aguirre, 1999; Jáquez-Bermúdez *et al.*, 2013; Gómez Daglio and Dawson, 2017).

Comentarios. En México esta especie ha adquirido importancia comercial en años recientes como pesca de fomento en Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Tabasco, Oaxaca y Chiapas (López-Martínez and Álvarez-Tello, 2013). De igual manera son explotadas y aprovechadas como alimento en algunos países asiáticos por su contenido nutritivo y atributos medicinales (Hsieh

et al., 2001; Omori and Nakano, 2001). Análisis moleculares han demostrado que se trata de un complejo de especies, con la existencia de al menos cinco taxones, dos para el Golfo de California y el resto como parte del clado de Centroamérica (Gómez Daglio and Dawson, 2017; Getino-Mamet *et al.*, 2019).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a L.F. Del Moral-Magallón por la colecta del material biológico, así mismo al SIN-CONACyT por las becas otorgadas y al PCMyL-UNAM por los estudios de posgrado.

REFERENCIAS

- ALVARIÑO, A. N. (1999). Hidromedusas: abundancia bati-métrica diurna-nocturna estacional en aguas de California y Baja California, y estudio de las especies en el Pacífico Oriental y otras regiones. *Rev. Biol. Mar. Oceanogr.*, 34(1), 1-90
- ARAI, M. N. (1997). *A Functional Biology of Scyphozoa*. London: Chapman and Hall.
- Boero, F. (2013). *Review of jellyfish blooms in the Mediterranean and Black Sea. Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean*. Rome, Italia. FAO. 92: doi.org/10.1080/17451000.2014.880790
- CEDENO-POSSO, C. M., SUÁREZ-MOZO, N. Y. y CASTAÑO-GÓMEZ, J. (2016). La medusa bala de cañón (*Stomolophus meleagris*) en Colombia, revisión de su distribución y primer reporte en el océano Pacífico. *Revi. Biod. Neotrop.*, 6(2), 221-226.
- GASCA, R. y LOMAN-RAMOS, L. (2014). Biodiversidad de Meduzoa (Cubozoa, Scyphozoa e Hydrozoa) en México. *Rev. Mex. de Biodiv.* 85(Supl.), S154-S163.

- GERSHWIN, L. A. (2006). Comments on *Chiropsalmus* (Cnidaria: Cubozoa: Chiropsopida): a preliminary revision of the Chiropsalmidae, with descriptions of two new genera and two new species. *Zootaxa*, 1231, 1-42.
- GETINO-MAMET, L.N., GÓMEZ DAGLIO, L. & GARCÍA DE-LEÓN, F.J. (2019). High genetic differentiation in the edible cannonball jellyfish (Cnidaria: Scyphozoa: *Stomolophus* spp.) from the Gulf of California, Mexico. *Fish. Res.*, 219, 1-11. doi: 10.1016/j.fishres.2019.105328
- GÓMEZ DAGLIO, L. & DAWSON, M. N. (2017). Species richness of jellyfishes (Scyphozoa: Discomedusae) in the Tropical Eastern Pacific: missed taxa, molecules, and morphology match in a biodiversity hotspot. *Invertebr. Syst.*, 31(5), 635-663.
- HADDAD, JR., V., DA SILVEIRA F.L., CARDOSO, J. L. C & MORANDINI, A. C. (2002). A report of 49 cases of cnidarian envenoming from southeastern Brazilian coastal Waters. *Toxicon*, 40(10), 1445-1450.
- HAMMER, W. M., MADIN, L. P., ALLDREDGE, A. L., GILMER, R. W. & HAMNER, P. H. (1975). Underwater observations of gelatinous zooplankton: sampling problems, feeding biology, and behavior. *Limnol. Oceanogr.*, 20(6), 907-917.
- HSIEH, Y. H. P., LEONG, F. M. & RUDLOE, J. (2001). Jellyfish as food. *Hydrobiologia*, 451, 11-17.
- JÁQUEZ-BERMÚDEZ, L. S., CELIS-GUTIÉRREZ, L. y FRANCO-GORDO, M. C. (2013). Medusas (Cnidaria: Medusozoa) de la costa sur de Jalisco y Colima. En M. C. Franco-Gordo (Ed.), *Inventario de biodiversidad de la costa sur de Jalisco y Colima. Vol. 1.* (pp. 32-42). Jalisco, México: Centro Universitario de la Costa Sur. Universidad de Guadalajara.
- KRAMP, P. L. (1961). Synopsis of the medusae of the world. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 40, 1-469.
- LÓPEZ-MARTÍNEZ, J. & ÁLVAREZ-TELLO, J. (2013). The jellyfish fishery in Mexico. *Agricultural Sciences* 4(61), 57-61. doi: org/10.4236/as.2013.46A009
- OCAÑA-LUNA, A. & GÓMEZ-AGUIRRE, S. (1999). *Stomolophus meleagris* (Scyphozoa: Rhizostomeae) in two coastal lagoons of Oaxaca, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx., ser. Zool.*, 70(2), 70-71.
- OHTSUKA, S., KOIKE, K., LINDSAY, D., NISHIKAWA, J., MIYAKE, H., KAWAHARA ... KOMATSU, H. (2009). Symbionts of marine medusae and ctenophores (review). *Plankton Benthos Res.*, 4(1), 1-13.
- OMORI, M. & NAKANO, E. (2001). Jellyfish Fisheries in Southeast Asia. *Hydrobiologia*, 451, 19-26.
- PICO-VARGAS, A., QUIRÓS-RODRÍGUEZ, J. y CEDEÑO-POSSO, C. (2016). Primer registro de medusas *Stomolophus meleagris* (Cnidaria: Scyphozoa) en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia. *Rev. Biol. Mar. Oceanogr.*, 51(3), 709-712.
- SEGURA-PUERTAS, L., FRANCO GORDO, C., SUÁREZ MORALES, E., GASCA, R. & GODÍNEZ-DOMÍNGUEZ, E. (2010). Summer composition and distribution of the jellyfish (Cnidaria: Medusozoa) in the shelf area off the central Mexican Pacific. *Rev. Mex. de Biod.*, 81, 103-112.
- SEGURA-PUERTAS, L., SUÁREZ MORALES, E. & CELIS, L. (2003). A checklist of the Medusae (Hydrozoa, Scyphozoa and Cubozoa) of Mexico. *Zootaxa*, 194, 1-15.