

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRELLA DE MAR QUEBRADIZA, OPHIOCOMA AETHIOPS (OPHIACANTHIDA: OPHIOCOMIDAE), EN UN LOCAL DE VENTA DE REMEDIOS HERBOLARIOS DEL MERCADO CORONA, GUADALAJARA, MÉXICO

## IDENTIFYING OF THE BLACK SPINY BRITTLE STAR, OPHIOCOMA AETHIOPS (OPHIACANTHIDA: OPHIOCOMIDAE), IN HERBAL REMEDIES SALE LOCATION AT MERCADO CORONA, GUADALAJARA, MEXICO

FABIO G. CUPUL-MAGAÑA  , RAFAEL GARCÍA DE QUEVEDO-MACHAIN

Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, Av. Universidad 203, Delegación Ixtapa, Puerto Vallarta 48280, Jalisco, México.

**RESUMEN:** Desde 1891, el Mercado Corona, ubicado en el centro de la ciudad de Guadalajara, ha sido un importante mercado tradicional mexicano para la venta de alimentos, plantas medicinales, artículos religiosos y aditamentos para fiestas y celebraciones. Durante una visita al mercado el 30 de marzo de 2024, se observó que algunos puestos de plantas medicinales vendían estrellas de mar quebradizas secas (*Ophiocoma aethiops*), como remedio natural contra el cáncer, la ansiedad y la borrachera. La información sobre el uso, preparación y administración de la estrella de mar quebradiza, se obtuvo mediante preguntas (no entrevistas estructuradas) a los vendedores. No existen estudios clínicos publicados que aborden los beneficios de la ingesta de *O. aethiops* seca como medicamento, pero sí existe cierta información sobre su uso en la farmacopea tradicional de la etnia Comca'ac (Seri) de Sonora, México, y la presencia de compuestos bioactivos con efectos potenciales sobre la salud humana en ciertas especies de *Ophiocoma*.

**PALABRAS CLAVE:** etnozoología, farmacopea, Jalisco, medicina tradicional, ofiuras.

**ABSTRACT:** Since 1891, Mercado Corona, located in Guadalajara city downtown, has been an important Mexican traditional market for selling food, medicinal plants, religious articles, and holiday and celebration supplies. During a visit to the market on 30 March 2024, it was observed that some medicinal plant stalls were selling dried starfishes (Black Spiny Brittle Star, *Ophiocoma aethiops*), as a natural remedy against cancer, anxiety and drunkenness. Information about use, preparation and administration of Black Spiny Brittle Star, was obtained by questions (not structured interviews) to the sales people. There are no published clinical studies that address the benefits of intake dry *O. aethiops* as medicine, but some information exists about their use in traditional pharmacopoea of Comca'ac ethnic group (Seri) of Sonora, Mexico, and the presence of bioactive compounds with potential human health effects in certain *Ophiocoma* species.

**KEYWORDS:** ethnozoology, Jalisco, ophiurans, pharmacopoea, traditional medicine.

El Mercado Ramón Corona, mejor conocido como Mercado Corona (Fig. 1A), desde finales del siglo XIX ha sido un espacio físico de abasto, comercialización e identidad social de la ciudad de Guadalajara, capital del estado de Jalisco (Ayala, 2006). Se encuentra

localizado en pleno centro de la metrópoli (20°40'39.86"N, 103°20'57.89"O) desde su inauguración el 16 de julio de 1891 (Torres Montes de Oca, 1999). En el mercado, con instalaciones cubiertas, administrado por el Ayuntamiento de la

✉ Fabio G. Cupul-Magaña  
[fabiocupul@gmail.com](mailto:fabiocupul@gmail.com)

Recibido: 23 de julio de 2024

Aceptado: 15 de septiembre de 2024



Este es un artículo publicado en acceso abierto  
bajo una licencia Creative Commons



<https://cu-id.com/2403/n515e04>

ciudad y con operaciones comerciales todos los días; además de encontrar los típicos locales de abastecimiento de alimentos, así como de numerosos artículos y mercancías (Tena *et al.*, 2012), también hay espacios que históricamente se han destinado a la venta de artículos religiosos y plantas medicinales (Bravo-Lara, 2013; Fig. 1B).

El 30 de marzo de 2024, durante un recorrido por los locales de plantas medicinales ubicados en el tercer nivel del mercado, se observó que en al menos tres de ellos se vendían estrellas de mar. Estas se encontraban completas y secas dentro de bolsas de papel celofán (Fig. 1C), individualmente o en grupos de hasta tres ejemplares (en un sitio se nos mostraron sin empaquetar, a granel). Las bolsas se exhibían engrapadas sobre pliegos de cartulina o en tiras colgantes junto a otros productos (Fig. 1D). Las estrellas de mar eran ofrecidas por los locatarios con el nombre genérico de “cienpiés”. Solamente en un local, la cartulina de exhibición tenía escrito con plumón el nombre genérico. En otros locales, se debía preguntar directamente al dependiente por el producto para que lo mostrara. Los precios de un paquete oscilaban entre los 100 a 200 pesos y estaban sujetos al proceso de regateo con el vendedor. Los datos de este trabajo se obtuvieron mediante el consentimiento informado con los vendedores.

Se adquirieron dos ejemplares para su identificación en laboratorio a nivel de especie, a partir de la consulta del trabajo de Caso (1951). En ambos especímenes se aprecia con claridad la presencia de un disco central (diámetro del disco de 31.80 mm y 28.8 mm) del que derivan cinco brazos delgados (longitud promedio de 135 mm y 96 mm), ramificados, que asemejan el estilizado semblante de las serpientes (Solís-Marín y Laguarda-Figueras, 2012; Brusca *et al.*, 2023) o de los “cienpiés” (Fig. 1E), según la percepción de los locatarios del mercado. Posiblemente, el nombre comercial de “cienpiés” les fue asignado porque los brazos de las estrellas son elongados y con espinas proyectadas a sus lados como pequeñas patas, similar a la imagen de los artrópodos miriápodos del grupo de los Chilopoda conocidos comúnmente como cienpiés (Fig. 1F).

Los brazos de gran tamaño, las espinas robustas y los escudos bucales oblongos (Fig. 1G), fueron los caracteres destacados que se tomaron en cuenta para la identificación de los ejemplares como estrellas de mar quebradizas (familia Ophiocomidae) de la especie *Ophiocoma aethiops* Lütken, 1859 (Fig. 1H). Esta se distribuye en aguas someras del océano Pacífico mexicano, tanto en las islas Revillagigedo e Isabel, como en las costas de siete estados (Honey-Escandón *et al.*, 2008; Solís-Marín *et al.*, 2014; Hueytletl-Pérez *et al.*, 2024), incluido el de Jalisco

(Rodríguez-Troncoso *et al.*, 2013). Los ejemplares revisados se depositaron (sin número de voucher) en la colección de la Estación de Biología Chamela (EBCh) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Las estrellas de mar en general, son comercializadas en el país como objetos ornamentales vivos o secos (deshidratados) para acuarios; pero, particularmente *O. aethiops*, ha sido considerada como una especie con gran demanda por los entusiastas del acuarismo, pues al menos en la temporada 1999-2000 dentro del Parque Nacional de Bahía de Loreto en Baja California Sur, fue una de las 10 especies de invertebrados marinos a las que mayor esfuerzo pesquero (con permiso de explotación pesquera) se le ejerció con la extracción de 620 individuos (Piña-Espallargas, 2005). Aunque los locatarios del Mercado Corona no proporcionaron información sobre la procedencia de los ejemplares en exhibición y venta, el Gobierno Federal tiene la facultad de expedir permisos, a través de la Comisión de Acuicultura y Pesca de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para su comercialización, según se asienta en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (Diario Oficial de la Federación, 2024).

Para ciertos grupos culturales de México, las estrellas de mar no sólo han sido importantes como elementos dentro de ofrendas, como las encontradas al pie del Templo Mayor en la antigua Tenochtitlan (López-Luján *et al.*, 2018; Zúñiga-Arellano *et al.*, 2019), sino también como parte de su medicina tradicional. Así, para la comunidad Seri o Comca'ac del actual estado de Sonora, las estrellas de mar forman parte de su farmacopea (pragmática, a partir de prueba y error); así, la infusión de *Luidia phragma* Clark, 1910 (familia Luidiidae) es bebida por las mujeres para controlar las hemorragias posparto, mientras que la pasta resultante de tostar en carbones ardientes a *Phataria unifascialis* (Gray, 1840) (familia Ophidiasteridae) y molerla junto con sal y grasa de riñón de vaca, se aplica como ungüento para las inflamaciones corporales producidas por golpes, inclusive en la cara (Felger y Moser, 1974). Narchi *et al.* (2015) citan que para elaborar este ungüento antiinflamatorio utilizan a la especie *O. aethiops*.

También, dentro de la medicina tradicional del estado de Baja California Sur, se ha documentado que a partir de los brazos molidos de *Astropecten armatus* Gary, 1840 (familia Astropectinidae), se elabora un té contra la hemorragia vaginal o ginecorragia (con peligro de aborto espontáneo) que presentan mujeres embarazadas (Encarnación-Dimayuga, 1996). De igual forma, en el Mercado Sonora de la Ciudad de México, se ha reportado la venta de estrellas de mar de especies no determinadas, como remedio para las hemorragias y flujos de la mujer (de María y Campos, 1979).



FIGURA 1. A) Entrada principal del Mercado Corona, Guadalajara, México. B) Un puesto de venta de plantas y suplementos medicinales. C) Estrella de mar quebradiza, *Ophiocoma aethiops*, empaquetada para su venta. D) Tira de exhibición con estrellas de mar quebradizas secas y plantas medicinales. E) Vista ventral de los brazos de *O. aethiops*. F) Un ejemplar de ciempiés litobiomorfo, vista dorsal. G) Vista ventral del disco y brazos de *O. aethiops*; eb = escudos bucales. H) Vista dorsal de ejemplar seco de *O. aethiops*. Barra de escala 1 cm.

FIGURE 1. A) Main entry at Mercado Corona, Guadalajara, Mexico. B) A medicinal plants and supplies stall selling. C) Dried Black Spiny Brittle Star, *Ophiocoma aethiops*, packaged for sale. D) Starfishes and medicinal plants for exhibition in paperboard strip. E) ventral view of the arms of *O. aethiops*. F) Exemplar of lithobiomorph centipede, dorsal view. G) Ventral view of disc and arms of *O. aethiops*; eb = oral shields. H) Dorsal view of dried specimen of *O. aethiops*. Scale bar 1 cm.

Por otra parte, en el folclor y magia de Cuba, se dice que si en el rincón de la casa se coloca una vasija con agua de mar y en su interior una estrella de mar (la cual, previamente, debió permanecer enterrada durante tres viernes), esta acción procurará dinero, salud y suerte (Cabrera, 1988).

Los locatarios del Mercado Corona, refieren que las estrellas de mar secas deben triturarse vigorosamente con el fin de obtener un polvo de fina textura. El residuo se espolvorea sobre los alimentos del día como tratamiento contra la ansiedad y el cáncer. Además, si se desea que una persona abandone las borracheras, el polvo de estrellas de mar se coloca directamente en la bebida. Para todos los padecimientos, los locatarios recomiendan la misma indicación de consumo: diariamente mientras perdure la enfermedad o condición.

Hasta el momento, no se conocen estudios clínicos que den seguimiento a este tipo de tratamientos y avalen su efectividad en el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, se requieren estudios que validen la certeza o no, de los tratamientos tradicionales de las estrellas de mar como medicina, ya que se ha encontrado que algunas especies, entre ellas las del género *Ophiocoma* como *O. dentata* Müller y Troschel, 1842, *O. erinaceus* Müller y Troschel, 1842, y *O. scolopendrina* (Lamarck, 1816) poseen compuestos bioactivos (como sesquiterpenoides, n-nonadecanol-1, etil 9-hexadecenoato, ácido hexadecanoico - etil éster y fenilpropanoides) con capacidad antiinflamatoria, antibacteriana, anticancerígena e inmunomoduladora (Gomes *et al.*, 2016; Senthilkumari y Revathi, 2019; El Feky *et al.*, 2022).



AGRADECIMIENTOS. A Becky Granja Fernández, Víctor Landa y Emilio Michel por sus comentarios en relación a la historia natural de la estrella de mar quebradiza.

## REFERENCIAS

- Ayala, M.L. (2006). Reseña: El Mercado Corona y el abasto en la ciudad de Guadalajara. Una historia del comercio, de las prácticas sociales y de la identidad local. Laura Rueda, Universidad de Guadalajara/Secretaría de Cultura del Gobierno de Jalisco, Guadalajara, 2005. *Carta Económica Regional*, 95, V-VII. <https://doi.org/10.32870/cer.v0i95.5609>
- Bravo-Lara, B.E. (2013). Bajo tu manto nos acogemos: devotos a la Santa Muerte en la zona metropolitana de Guadalajara. *Nueva Antropología*, 26, 11-28.
- Brusca, R.C., Giribet, G. y Moore, W. (2023). *Invertebrates. Fourth edition*. Sinauer Associates.
- Cabrera, L. (1988). *Los animales en el folklore y la magia de Cuba*. Ediciones Universal.
- Caso, M.E. (1951). Contribución al conocimiento de los ofiuroides de México. I. Algunas especies de ofiuroides litorales. *Anales del Instituto de Biología México*, 22, 219-311.
- de María y Campos, T. (1979). Los animales en la medicina tradicional mesoamericana. *Anales de Antropología*, 16, 183-223. <https://doi.org/10.22201/ia.24486221e.1979.0.24188>
- El Feky, S.E., Abd El Hafez, M.S.M., Abd El Moneim, N.A., Ibrahim, H.A.H., Okbah, M.A., Ata, A., El Sedfy, A.S. y Hussein, A. (2022). Cytotoxic and antimicrobial activities of two new sesquiterpenoids from red sea brittle star *Ophiocoma dentata*. *Scientific Reports*, 12, 8209. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12192-7>
- Encarnación-Dimayuga, R. (1996). *Medicina tradicional y popular de Baja California Sur*. Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- Felger, R.S. y Moser, M.B. (1974). Seri Indian Pharmacopoeia. *Economic Botany*, 28, 414-436.
- Gomes, A.R., Freitas, A.C., Duarte, A.C. y Rocha-Santos, T.A.P. (2016). Echinoderms: a review of bioactive compounds with potential health effects. En Atta-ur-Rahman (Ed.), *Studies in Natural Products Chemistry, Vol. 49. Bioactive Natural Products*, 1-54.
- Honey-Escandón, M., Solís-Marín, F.A. y Laguarda-Figuera, A. (2008). Equinodermos (Echinodermata) del Pacífico Mexicano. *Revista de Biología Tropical*, 56, 57-73. <https://doi.org/10.15517/rbt.v56i3.27079>
- Hueytletl-Pérez, M., Granja-Fernández, R., Galván-Villa, C.M., Rodríguez-Zaragoza, F.A. y Ríos-Jara, E. (2024). Equinodermos de la colección biológica del Laboratorio de Ecología Molecular, Microbiología y Taxonomía (LEMITAX) de la Universidad de Guadalajara, México. *Revista de Biología Tropical*, 72(S1), e58618.
- Diario Oficial de la Federación. (1 de julio de 2024). *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable*. 24 de julio de 2007.
- López-Luján, L., F. A. Solís-Marín, Zúñiga-Arellano, B., Caballero-Ochoa, A.A., Conejeros-Vargas, C.A., Martín Cao-Romero, C. y Elizalde-Mendez, I. (2018). Del océano al altiplano: las estrellas marinas del Templo Mayor de Tenochtitlan. *Arqueología Mexicana*, 150, 68-76.
- Narchi, N.E., Aguilar-Rosas L.E., Sánchez-Escalante J.J. y Waumann-Rojas D.O. (2015). An ethnomedicinal study of the Seri people; a group of hunter-gatherers and fishers native to the Sonoran Desert. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11, 62. <http://dx.doi.org/10.1186/s13002-015-0045-z>.
- Piña-Espallargas, R. (2005). *La pesquería de especies marinas con fines de ornato en México. El Parque Marino de Loreto B.C.S, como estudio de caso*. [Tesis de licenciatura. Centro Interdisciplinario de Ciencias de Mar, Instituto Politécnico Nacional]. [https://delfin.cicimar.ipn.mx/Biblioteca/Busqueda/Tesis/505?Origen=coleccion\\_tesis](https://delfin.cicimar.ipn.mx/Biblioteca/Busqueda/Tesis/505?Origen=coleccion_tesis)
- Rodríguez-Troncoso, A.P., Sotelo-Casas, R.C., Galván-Villa, C.M., Godínez-Domínguez, E., Flores-Ortega, J.R., del Castillo-Fernández, K.M., Corgos, A. y Solís-Marín, F.A. (2013). Equinodermos de la costa sur de Jalisco y Colima. En Godínez-Domínguez, E. y Franco-Gordo, M.C. (Eds.), *Inventario de Biodiversidad de la Costa sur de Jalisco y Colima. Vol. 2* (pp. 46-60). Universidad de Guadalajara.
- Senthilkumari, S y Revathi, K. (2019). In-vitro anti-cancer activity of two brittle star species: *Ophiocoma erinaceus* and *Ophiomatrix annulosa*. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10, 2272-2279. [http://dx.doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.10\(5\).2272-79](http://dx.doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.10(5).2272-79)
- Solís-Marín, F.A, Laguarda-Figuera, A. y Honey-Escandón, M. (2014). Biodiversidad de equinodermos (Echinodermata) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad, suplemento*, 85, S441-S449. <https://doi.org/10.7550/rmb.31805>
- Solís-Marín, F.A. y Laguarda-Figuera, A. (2012). Phylum Echinodermata. En: Fernández-Álamo, M.A. y Rivas, G. (Eds.), *Niveles de organización en animales* (pp. 307-322). Prensas de Ciencias.
- Tena, M., Ávila, R. y Bahuchet, S. (2012). Los mercados de Guadalajara, México. Ejemplo del consumo de plantas silvestres. *STVDIVM. Revista de Humanidades*, 18, 169-191.

Torres Montes de Oca, J.A. (1999). Antecedentes y perspectivas de los mercados públicos municipales de Guadalajara. *Carta Económica Regional*, 65, 3-12. <https://doi.org/10.32870/cer.v0i65.7700>

Zúñiga-Arellano, B., López-Luján, L., Caballero-Ochoa, A.A., Solís-Marín, F.A., Martín Cao-Rome-

ro C., Hernández-Díaz, Y.Q. y Elizalde-Mendez, I. (2019). Estrellas de mar en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan. En López-Luján, L. y Chávez Balderas, X. (Eds.), *Al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan: estudios en honor de Eduardo Matos Moctezuma. Tomo I* (pp. 411-460). El Colegio Nacional.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

**Contribución de los autores:** **Conceptualización:** F. G. Cupul-Magaña y R. García de Quevedo-Machain. **Escritura del documento:** F. G. Cupul-Magaña. **Revisión y Edición:** F. G. Cupul-Magaña y R. García de Quevedo-Machain