

# LA SIRENA DEL CARIBE

Jorge Ortega<sup>1</sup>, Mercedes Morelos-Martínez<sup>2</sup> y Edgar G. Gutiérrez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Bioconservación y Manejo, Posgrado en Ciencias Químico-Biológicas, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, Ciudad de México, México. artibeus2@aol.com (JO), ed.guilles@gmail.com (EGG),

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana. Xalapa de Enríquez, Veracruz, México. morelos.martinez.96@gmail.com

\*Autor de correspondencia

El manatí, reconocido por su carácter apacible, es un mamífero marino con hábitos herbívoros. Inicialmente, se le asoció con las sirenas debido a su aleta caudal distintiva. Hoy en día se enfrenta a desafíos y amenazas que subrayan la importancia de su conservación.

Los siglos XV y XVI fueron una época de nuevos descubrimientos para los exploradores españoles en América en general, muchas de estas observaciones eran incluidas en tratados de historia natural donde los expedicionarios describían especies nunca antes vistas. Uno de estos hallazgos corresponde al manatí caribeño (*Trichechus manatus*). Los europeos los describieron como animales acuáticos apacibles que vivían en las riberas de los ríos tropicales en remembranza de las sirenas, asociadas a la mitología antigua. Esta conexión mitológica se refleja en la clasificación taxonómica del grupo, conocido como el orden Sirenia. El grupo de los sirénidos está compuesto por dos géneros, *Dugong* y *Trichechus*. El primero incluye una especie, el dugongo (*D. dugon*) que se distribuye en las aguas tropicales del este africano y del sureste asiático. El segundo género cuenta con tres especies: el manatí del Caribe (*T. manatus*) con distribución en Norteamérica, Sudamérica y el Caribe; el manatí del Amazonas (*T. inunguis*) que se encuentra en la cuenca del Amazonas y el manatí africano (*T. senegalensis*) que habita en la zona costera del oeste de África.

El término "manatí" se deriva del nombre precolombino que le daban las tribus indígenas al animal y hace referencia a la presencia de glándulas mamarias. La cercanía de los humanos con los manatíes permitió observar la lactancia proporcionada por parte de las madres manatíes hacia sus crías, lo que influyó en la nominación de este fascinante mamífero marino. Es importante destacar que, debido a la naturaleza tranquila de los manatíes, el desplazamiento calmado en el agua y su dieta herbívora, las comunidades locales los asociaron con herbívoros terrestres, particularmente con las vacas. Por esta razón, otro término común, aunque menos frecuente, para hacer referencia a los manatíes es vaca marina. Curiosamente, investigaciones en biología molecular y genética han revelado que los manatíes comparten una conexión evolutiva más estrecha con los elefantes que con cualquier otro tipo de mamífero. A pesar de que no presentan similitudes evidentes en sus características, algunas de las que aún conservan en común incluyen la presencia de dientes molares que se disponen hacia delante y un corazón con una forma más o menos circular.

El nombre científico de las sirenas del Caribe se compone de dos términos, *Trichechus*, que hace referencia a los pequeños pelos esparcidos sobre su cuerpo, y el término grecolatino *manatus*, que hace referencia a las aletas pectorales que asemejan manos con las que pueden desplazarse en el ambiente acuático. Los manatíes tienen un cuerpo

hidrodinámico que les permite vivir en el agua; además de presentar las ya mencionadas aletas pectorales, poseen una aleta caudal, las cuales en conjunto les otorgan propulsión en su hábitat. En promedio, la longitud total de estos animales ronda los tres y medio metros y un peso aproximado de entre 300 y 500 kg en la edad adulta. En la parte distal del rostro presentan una serie de vibrisas, las cuales son estructuras sensitivas para la búsqueda de alimento en el lecho acuático, aunado a esto, les permiten tener un cierto grado de orientación durante su navegación. Como se mencionó anteriormente, la dieta de los manatíes es básicamente herbívora, se alimentan principalmente de diversos rizomas de pastos marinos, algas, algunas plantas vasculares como el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), e incluso algunos invertebrados, dentro de los que destacan las esponjas (Orden Porifera). Presentan de seis a ocho dientes molariformes que se encuentran localizados en la parte posterior de la mandíbula y que, eventualmente, se van desgastando hasta que se pierden y son reemplazados por dientes nuevos. Los huesos del esqueleto son de estructura densa lo cual permite al animal tener una flotabilidad negativa dentro del agua, logrando sumergirse a profundidades de hasta ocho metros para buscar su alimento. La escasa presencia de pelos en su piel y la lentitud de sus movimientos, permiten que una gran cantidad de organismos crezcan en la misma, destacando bacterias, algas, balanos y cianobacterias.

Existen pocos estudios referentes al papel ecológico que desempeñan estos grandes herbívoros. No obstante, se sabe que son importantes en el control del crecimiento de los pastos marinos, así como en el reciclaje de los nutrientes en los entornos estuarinos, por lo que se considera que su presencia en las aguas cristalinas de su hábitat es indicativa de una buena salud ambiental. Los manatíes caribeños suelen vivir tanto en ambientes de agua dulce como salada, cerca de las zonas costeras estuarinas, pero tienen preferencia por las aguas calientes tropicales de Norteamérica y el norte de Sudamérica. El límite más norteño de su distribución es en la parte costera



Imponente y calmado, el manatí de Florida (*Trichechus manatus latirostris*).  
Fotografía: Michelle Unger.



Manatí y su cría disfrutando de unas nutritivas algas en el sereno lecho marino. Fotografía: Catia Teixeira.

del estado de Georgia, EE. UU., mientras que, hacia el sur, se distribuyen hasta la parte costera del norte de Brasil. Estos animales prosperan en ambientes que van desde cálidos hasta templados. Sin embargo, si la temperatura del agua desciende por debajo de los 20 °C, los manatíes pueden presentar estrés por baja temperatura, lo que les provoca un estado de torpor, que, de prolongarse, puede resultar en su muerte.

En México, los manatíes son considerados una especie amenazada según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Actualmente, sólo hay tres regiones del país donde todavía se encuentran comúnmente estos animales. En diversas islas del Caribe se considera que las poblaciones de manatíes se encuentran en declive; no obstante, los estudios al respecto son escasos, por lo que su estado de conservación permanece incierto. Pequeñas poblaciones pueden ser encontradas en las Antillas Mayores, siendo aquellas ubicadas en Haití, República Dominicana y Jamaica particularmente vulnerables. Por otro lado, no se ha registrado su presencia en las Antillas Menores desde el siglo XVIII, con excepción de raros avistamientos en las Islas Vírgenes. De igual manera, los registros de manatíes en las Bahamas también son poco frecuentes. En contraste, en algunos países de Centroamérica, como Belice, los manatíes son relativamente abundantes. Asimismo, aún persisten en algunos de los grandes sistemas fluviales de América del Sur, como el río Magdalena en Colombia, el río Orinoco en Venezuela y el río Mearim en Brasil. Sin embargo, su presencia es prácticamente nula o muy escasa en la mayor parte de la costa sudamericana, excepto en los extensos humedales costeros de Guyana y Surinam. A pesar de que los manatíes están ampliamente distribuidos en ambas costas de Florida, EE. UU., la especie está enlistada como vulnerable por la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esta clasificación ha sido debatida, ya que, en 2017 la propuesta de cambiar su estatus de amenazada a vulnerable por parte del U.S. Fish and Wildlife Service generó controversia, con grupos como *Save the Manatee Club* y el *Center for Biological Diversity* expresando preocupación, argumentando que esto podría perjudicar los esfuerzos de conservación. Aunado a esto, la muerte de casi 2000 manatíes en las vías navegables de Florida en los últimos años ha intensificado la llamada a reclasificarlos como oficialmente en peligro de extinción de manera urgente.

Lamentablemente, diversos factores antropogénicos amenazan la supervivencia de los manatíes en Florida. Las colisiones con lanchas de motor, que a menudo resultan en heridas graves, son la principal causa de mortalidad. La contaminación de las aguas costeras, causada por vertidos industriales, y el aumento de algas rojas que crean ambientes acuáticos eco-toxicológicos también afectan negativamente su hábitat. La ingestión accidental de basura depositada en su entorno puede causar obstrucciones intestinales y la muerte.

Además, quedarse atrapados en redes de pesca limita su movilidad y su capacidad para respirar. La pérdida de hábitat es otra amenaza generalizada para los manatíes, impulsada por el crecimiento poblacional y el desarrollo costero cerca de estuarios y humedales costeros. Esto ha llevado a la pérdida significativa de lechos de pastos marinos y manantiales de aguas cálidas. El desarrollo humano también aumenta la demanda de suministros de agua subterránea, amenazando los cálidos manantiales utilizados por los manatíes en invierno.

Si bien se conocen algunos aspectos sobre la biología general y los requerimientos ecológicos de los manatíes, es importante seguir generando información que permita el desarrollo de estrategias efectivas que aseguren la conservación de las sirenas del Caribe y los ecosistemas acuáticos en que habitan.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a M. Unger y C. Teixeira por proporcionarnos y darnos autorización para el uso de sus fotografías que ilustran este artículo.

#### LITERATURA CONSULTADA

- Bauduin, S., *et al.* 2013. An index of risk of mammals and watercraft: Example of the Florida manatee. *Biological Conservation* 159:127-136.
- Daniel-Rentería, I. C., A. Serrano, y G. Sánchez-Rojas. 2012. Distribution of the Antillean manatee (*Trichechus manatus manatus*) in the Alvarado Lagoon System (Veracruz, Mexico). *Ciencias Marinas* 38:459-465.
- Flores-Cascante, L. *et al.* 2013. Diet items of manatee *Trichechus manatus manatus* in three priority sites for the species in Mexico and Belize. *Revista de Ciencias Marinas y Costeras* 5:25-36.
- Jiménez-Domínguez, D., y L. D. Olivera-Gómez. 2014. Características del hábitat del Manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) en sistemas fluvio-lagunares del sur del Golfo de México. *Therya* 5:601-614.
- Ladrón de Guevara-Porras, P., M. Guzmán-Blas, y J. Hernández-Nava. 2019. Data update on the distribution of the manatee (*Trichechus manatus manatus*) in the fluvio-lagoon systems that connect with the Términos Lagoon, Campeche, through community participation. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 90:e902433.
- Laist, D. W., y J. E. Reynolds. 2005. Influence of power plants and other warm-water refuges on Florida Manatees. *Marine Mammal Science* 21:739-764.
- Lefebvre, L. W., *et al.* 2001. Status and biogeography of the West Indian Manatee. Pp. 425-474 in *Biogeography of the West Indies: patterns and perspectives* (Woods C. A. y F. E. Sergile, eds.). CRC Press, EE. UU.
- Martin, J., Q. *et al.* 2016. A quantitative framework for investigating risk of deadly collisions between marine wildlife and boats. *Methods in Ecology and Evolution* 7:42-50.
- Silva de Souza, É. M., *et al.* 2021. The evolutionary history of manatees told by their mitogenomes. *Scientific Reports* 11:3564.
- Walsh, C. J., *et al.* 2015. Sublethal red tide toxin exposure in free-ranging manatees (*Trichechus manatus*) affects the immune system through reduced lymphocyte proliferation responses, inflammation, and oxidative stress. *Aquatic Toxicology* 161:73-84.

Sometido: 05/mar/2024.

Revisado: 11/mar/2024.

Aceptado: 14/mar/2024.

Publicado: 15/mar/2024.

Editor asociado: Dra. Leticia Cab-Sulub.