

Paloma Ladrón de Guevara Porras, Benjamín Morales Vela y León David Olivera Gómez

# El manatí, una especie bajo amenaza de extinción

El manatí es un mamífero acuático herbívoro y de hábitos costeros. Poblaciones importantes de estos animales se encuentran en los sistemas fluvio-lagunares y costas del Golfo de México y el mar Caribe, donde también hay una gran actividad humana que los pone en alto riesgo y afecta de manera negativa. Hoy esta especie se encuentra en peligro de extinción y para su conservación es necesario involucrar a la población local con la cual interactúa constantemente.

El manatí del Caribe es un mamífero acuático del orden Sirenia que tiene la particularidad de ser herbívoro, de hábitos costeros y con preferencia a estar en zonas con disponibilidad de agua dulce. Su nombre científico es *Trichechus manatus*. El nombre genérico proviene de las palabras griegas *trichos* (pelo) y *ekhō* (tener), en referencia a los pelos escasos que presenta en el cuerpo y a los abundantes pelos cortos y gruesos en su hocico, llamados vibrisas; el nombre específico muy probablemente proviene de la palabra *manatí*, voz arahuaca usada por los indios guyaneses y los caribes. El manatí también se conoce como vaca marina y en algunas regiones de México como manatín. En náhuatl se llama *Tlacamichin* (hombre pez) y en maya es *Teek* o *Chil'bek* (pez grande del mar).

## Características

El manatí es de cuerpo robusto e hidrodinámico, por lo que durante sus desplazamientos ofrece poca resistencia al flujo del agua. Carece de extremidades posteriores y las anteriores tienen forma de aletas (pectorales), con las cuales puede conducir su cuerpo al nadar, impulsarse lateralmente y manipular su alimento. Estas aletas son moderadamente flexibles, relativamente cortas, de punta redondeada y con tres a cuatro uñas remanentes. En el extremo posterior de su cuerpo tiene una aleta caudal grande, redondeada y aplanada dorsoventralmente en forma de paleta, muy fuerte y que le proporciona el impulso para desplazarse en el agua con gran facilidad. Presenta pelos sensoriales largos y delgados distribuidos de manera





dispersa en el cuerpo y vibras en el hocico. La piel es gruesa, rugosa y de color gris o café, aunque en ocasiones se le puede ver un color verde por las algas que se le pegan al cuerpo (véase la Figura 1).

Un manatí recién nacido pesa de 20 a 30 kg y mide de 90 a 110 cm; cuando ya es adulto puede llegar a medir hasta 312 cm y pesar de 450 a 500 kg.

Por lo general, las hembras tienen una cría cada 2.5 a 3 años; los gemelos ocurren, pero en un porcentaje bajo. Las hembras son maduras sexualmente entre los 3 y 5 años de edad, su gestación dura de 12 a 14 meses y los críos son amamantados con leche materna durante 1 a 2 años. Los manatíes son longevos: pueden vivir más de 50 años. Lo anterior implica que, si bien su periodo de gestación es largo, el número de crías que pueden llegar a tener en su vida es considerable, dada su edad temprana de reproducción. Esto puede ofrecer una buena oportunidad de recuperación de la especie si se eliminan sus amenazas, todas asociadas al humano.

**Estuarios**

Cuerpos de agua costeros semicerrados o en la parte final de un río, abierto al mar.

**Especies de manatíes y distribución mundial**

Hay tres especies de manatíes en el mundo: 1) el manatí del Caribe (*Trichechus manatus*), que habita desde el sureste de Estados Unidos de América (especialmente en la península de Florida), pasando

por México, Centroamérica, las Antillas y la costa noreste de América del Sur, hasta Brasil; 2) el manatí amazónico (*T. inunguis*), que vive en la cuenca del río Amazonas, en América del Sur, y 3) el manatí africano (*T. senegalensis*), que vive en la costa y ríos del oeste de África.

*Trichechus manatus* tiene dos subespecies: *T. m. latirostris* (manatí de Florida) y *T. m. manatus* (manatí antillano), el cual se encuentra desde México hasta Brasil (véase la Figura 2).

**Distribución en México**

En México, la distribución del manatí está fragmentada y asociada a ríos, sistemas lagunares, bahías, cenotes, estuarios y caletas, desde el sur de Tamaulipas hasta Quintana Roo. Históricamente se distribuía en todos los estados con costa en el Golfo de México, pero debido a la sobreexplotación que sufrió en el pasado y a la degradación acumulada de su hábitat, su distribución se ha reducido y fragmentado. Hoy se concentra principalmente en ciertas regiones: en el Caribe habita permanentemente en las dos lagunas de la Reserva de la Biósfera de Sian



**Figura 1.** Dibujo del manatí antillano. Ilustración: Aslam Narváez/APFFLT-CONANP (Nota: el Área Natural Protegida Laguna de Términos pagó al dibujante por el derecho de poder publicar la ilustración del manatí en materiales de divulgación asociados a la CONANP. No se tienen los derechos exclusivos).



**Figura 2.** Manatí antillano en el Caribe mexicano. Fotografía: Paloma Ladrón de Guevara Porras.



**Figura 3.** Hembra y cría de manatí antillano. Fotografía: H. Bahena/ECOSUR.

Ka'an y en la Bahía de Chetumal; con relativa frecuencia se le observa a todo lo largo de la costa de Quintana Roo, desde Xcalak, en la frontera con Belice, hasta la isla de Holbox, en su costa norte. En el Golfo de México habita permanentemente en la laguna de Alvarado y en la cuenca del río Papaloapan, en Veracruz; también en la cuenca baja de los ríos Grijalva y Usumacinta, que abarca los estados de Tabasco, Chiapas y Campeche, donde se le encuentra principalmente en los ríos Palizada, Candelaria y Chumpán. En la zona costera los registros de manatíes son poco frecuentes, pero en los últimos dos años se han observado cerca de Champotón (Campeche), Sánchez Magallanes (Tabasco) y el Puerto de Veracruz y Tecolutla (Veracruz).

### Comportamiento y ecología

Los manatíes pasan la mayor parte del tiempo comiendo, descansando o explorando su entorno. No tienen formaciones sociales estables, excepto por

la hembra y su cría (véase la Figura 3), ni forman manadas como los delfines; más bien se agrupan temporalmente en áreas de alimentación o durante la época de reproducción. Cuando una hembra entra en celo es acosada continuamente por varios machos, que compiten para poder aparearse con ella; estos grupos de reproducción pueden durar hasta un mes. A pesar de que es muy difícil observar la cópula en animales de vida libre, ésta se ha podido fotografiar en Tabasco (véase la Figura 4); pero no se conoce que en México haya un periodo definido de reproducción o de nacimientos.

El manatí se alimenta de una gran variedad de plantas que incluyen especies marinas costeras, estuarinas y riparias. Para la Bahía de Chetumal, en Quintana Roo, se conoce que se alimentan tanto de pastos marinos como de algas y plantas vasculares. En este lugar su alimento consiste principalmente de dos pastos marinos (*Thalassia testudinum* y *Halodule wrightii*), de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y de la planta acuática del género *Ruppia*. Los

#### Riparias

Pertenecientes a, que viven o que están situados sobre los bancos de ríos y las corrientes.



**Figura 4.** Única evidencia fotográfica en México de manatíes apareándose en vida libre, obtenida por los expertos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Fotografía: Archivo Proyecto Manatí, UJAT.

manatíes que habitan los ríos del Golfo de México comen mayormente pastos de orilla, como el pasto alemán (*Echinochloa polystachya*) y gramíneas, y en menor grado otras especies de plantas flotantes emergentes y de ribera. También se sabe que los manatíes pueden cambiar de alimento entre las temporadas de lluvias y de secas. En general, en los sistemas fluvio-lagunares de Tabasco y de la Laguna de Términos, en Campeche, los manatíes consumen lirio, lechuga de agua, zarcas, jacinto, mangle y pastos. Asimismo, aprovechan algunas frutas disponibles en los márgenes de ríos y lagunas, como los mangos.

Por sus hábitos herbívoros, el manatí es un reciclador primario de nutrientes, ya que al alimentarse de algas, pastos y plantas vasculares transforma la biomasa vegetal y la hace disponible a una gran variedad de organismos que están en los ecosistemas acuáticos (humedales). Tomando en cuenta que esta especie pasa una tercera parte del día alimentándose (diario consumen entre 30 y 45 kg de vegetación en peso húmedo) y debido a que su digestión es muy

eficiente, es muy probable que el ritmo de alimentación y defecación de este mamífero contribuya de manera importante a acelerar el reciclaje de nutrientes y a estimular el crecimiento de varias plantas acuáticas y animales. De esta manera, favorece a los ecosistemas para que mantengan su estructura, función y productividad.

Adicionalmente, los manatíes suelen tener parásitos externos sobre su piel, como **balanos** y varios crustáceos, así como rémoras, que se alimentan de la remoción de nutrientes que provoca este mamífero marino al arrancar las plantas del sustrato.

Algunas de las plantas de las que se alimenta el manatí son abrasivas y desgastan sus muelas, como si una lija estuviera frotándolas continuamente. Para contrarrestar este desgaste, los manatíes remplazan sus muelas a lo largo de su vida, por lo que siempre tienen piezas nuevas. No presentan dientes incisivos, únicamente molares.

Los movimientos de los manatíes son relativamente lentos, su desplazamiento es de entre 5 y 8 km/h,

#### Balanos

Crustáceos que están encerrados en una concha y que son sésiles (sin movimiento, fijados a una estructura) durante su vida adulta.

pero, en caso de que lo requieran, pueden alcanzar velocidades de hasta 30 km/h en distancias cortas. Suelen salir a respirar cada 2 a 5 minutos, aunque en alguna situación extrema pueden permanecer bajo el agua hasta por 20 minutos.

Sus movimientos estacionales son largos y llegan a ser de varias decenas de kilómetros. Recientemente, investigadores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y de El Colegio de la Frontera Sur colocaron marcas satelitales a dos hembras adultas cerca de la desembocadura del río Grijalva. Una de ellas, después de cinco días de permanecer en una misma área, se desplazó 45 km sobre la línea costera y permaneció cinco días en la nueva zona. La otra hembra permaneció cerca del sitio de captura por varios meses, sólo realizaba movimientos entre distintos arroyos cercanos. Por otro lado, los manatíes marcados en Quintana Roo por investigadores de El Colegio de la Frontera Sur mostraron que alternan la ocupación entre sitios específicos distantes a más de 250 km, mientras que otros mostraron un grado alto de fidelidad al sitio, al mantenerse en áreas específicas.

### Conservación

El manatí es una especie prioritaria en México, está clasificada en peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2010) y forma parte de la lista de Especies Prioritarias para la Conservación en México. También la subespecie antillana está considerada en peligro de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Se estima que existen alrededor de 1 000 manatíes en México, de los cuales entre 200 y 250 están en Quintana Roo, con las mayores concentraciones en la Bahía de Chetumal y bahías de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an. Para los otros estados no se cuenta actualmente con una estimación de abundancia.

Sin embargo, en nuestro país el manatí enfrenta diversas amenazas, como destrucción y modificación de su hábitat, colisión con embarcaciones, enredamientos en artes de pesca, caza furtiva ocasional y una severa contaminación de los ríos y lagunas por descargas de aguas residuales domésticas, pesticidas organoclorados y metales pesados, entre otros contaminantes. Estas amenazas están estrechamente vinculadas con las actividades humanas, por lo



Figura 5. Manatí antillano en la costa de Quintana Roo. Fotografía: Alfredo Barros.



que la participación de la gente local, la educación ambiental y las acciones de conservación y saneamiento ambiental son preponderantes para reducir las amenazas que afectan la sobrevivencia de este mamífero. Adicionalmente, la capacitación y participación de las comunidades en la atención de contingencias y el registro de los avistamientos de manatíes proporciona información valiosa sobre su presencia, que de otra forma sería más difícil obtener dado lo complejo y aislado de los sistemas fluvio-lagunares donde acostumbran estar.

En México, desde 1921, la caza de manatíes es ilegal; en 1981 se estableció la veda total por tiempo indefinido y en 1991 el país le dio protección total. En 1999 el gobierno federal creó el Subcomité Técnico Consultivo para la Conservación, Recuperación y Manejo del Manatí, actualmente llamado Grupo de Trabajo para la Conservación del Manatí, formado por expertos, organizaciones sociales, acuarios y parques privados. Este grupo, en estrecha colaboración con el gobierno federal, y con financiamiento de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, ha elaborado el Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Manatí, *Trichechus manatus* (PACE-Manatí, 2018). El objetivo del programa es garantizar la conservación de esta especie y de su hábitat en todo el ámbito de su distribución me-

dante la instrumentación de estrategias y acciones de manejo y conservación. Posteriormente, en 2011 se formularon los Protocolos Estandarizados para la Atención de Crías Abandonadas, Rehabilitación y Necropsias de Manatí, los cuales marcan los procedimientos adecuados para la colecta de muestras, la obtención de información científica y el manejo para la toma de decisiones.

Por otro lado, con el fin de incrementar la conciencia pública acerca del valor ecológico, económico, social y cultural del manatí, el Grupo de Trabajo para la Conservación del Manatí gestionó la celebración del Día Nacional del Manatí. Cada 7 de septiembre se realizan festivales ambientales en un número creciente de comunidades; principalmente en el sistema lagunar de Alvarado (Veracruz), en la Laguna de Términos (Campeche), en Pantanos de Centla (Tabasco), en las lagunas de Catazajá (Chiapas) y en Chetumal (Quintana Roo). A partir de 2013 la Sociedad Mexicana de Mastozoología Marina (SOMEMMA) se sumó a este esfuerzo y promueve y realiza eventos en diferentes puntos del país, desde Ensenada (Baja California) hasta Mérida (Yucatán).

Los niños han sido un catalizador para impulsar y fomentar la conciencia en la población adulta sobre el valor que tiene el manatí, han ayudado a difundir la información acerca de este mamífero y las maneras en que todos podemos contribuir a su conservación.

El sustento de la conservación es la participación ciudadana activa. Para garantizar un futuro promisorio para los manatíes en México se requiere involucrar a todos los actores locales, lo cual implica acciones como informar, capacitar, mantener limpios los ríos, lagunas, cenotes y bahías, preservar los humedales y realizar navegación y pesca de manera responsable. En este sentido, cabe destacar el trabajo realizado desde hace 18 años por los colegas del Instituto de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana (Xalapa) con las comunidades de Alvarado, quienes pasaron de ser cazadores de manatíes a monitores y vigilantes comunitarios con capacidad para atender varamientos, rehabilitar crías huérfanas, registrar los avistamientos de estos animales e impartir talleres de educación ambiental.





En las comunidades del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, desde 2011, los colegas del área protegida, el Proyecto Gran Ecosistema Marino del Golfo de México (2011-2014) y el Colegio Intercultural de las Américas (2015-2018) han organizado talleres junto con la comunidad y los diferentes sectores (gobierno, academia y sociedad) para involucrar a la población en el cuidado del manatí.

Los trabajos en Alvarado y Laguna de Términos son un ejemplo exitoso de colaboración entre los científicos, los administradores de los recursos naturales y la población local, encaminada a la conservación y el manejo sostenible del manatí y su hábitat. Se ha logrado un cambio de actitud y consolidar una cultura de conservación de este mamífero que previamente no existía en estas zonas. Dicho esfuerzo tiene un componente social y sólo al integrar esta parte se podrán llevar a cabo actividades económica y ecológicamente sostenibles.

#### Creencias y mitos

 El manatí es un mamífero noble que causa sorpresa por su tamaño, atención por sus hábitos herbívoros y

ternura por su conducta y rostro apacibles. Lo anterior ha propiciado que sean inspiración de cuentos, historias y mitos.

El mito más conocido dice que los manatíes son sirenas, y aunque es difícil ver su parecido, esta conexión se ha mantenido durante siglos. Quizá lo que inició esta historia fue el hecho de que las glándulas mamarias del manatí están ubicadas a nivel de la axila y cuando amamantan en ocasiones lo pueden hacer en posición vertical sosteniendo a su cría con sus aletas pectorales, por lo que su imagen es similar a la de una mujer dándole leche a su bebé; esto, aunado al hecho de la presencia de una aleta caudal redondeada, como las sirenas. Posiblemente, también algunos de los primeros navegantes europeos que llegaron a América hayan visto un manatí con algas o sargazo en su cabeza y lo confundieron con cabello. Hay que recordar que en esa época los nuevos visitantes tenían ansias y ganas de descubrir nuevas criaturas y corroborar la existencia de seres fantásticos, por lo que no es difícil imaginar que después de varios meses de viaje en barco, con el calor y su gran imaginación hayan creído encontrar a las sirenas en los apacibles manatíes. De hecho, una de las primeras menciones de las sirenas en aguas



**Recuadro 1.**  
**Décima del manatí**

Antes hubo de a montones  
 Cuando yo los conocí  
 Y quiero decir así  
 A todos los cazadores  
 También a los pescadores  
 Que cuiden al manatí

LEONARDO SOLÍS,  
 decimero de Alvarado, Veracruz.

americanas es de Cristóbal Colón, quien dijo haber visto tres sirenas que salieron bien alto de la mar cuando la carabela *La Niña* se desplazaba hacia el río Oro (entre 72 y 73 grados longitud oeste); también afirmó que no eran tan hermosas como las pintan, que alguna tenía forma de hombre en la cara.

Asimismo, hay narraciones sobre cómo los indígenas pescaban manatíes y consumían su carne, empleaban su grasa y elaboraban calzado, cordeles y canoas con su piel. Hay vasijas mayas con la base de un manatí y costillas labradas de la cultura taino, los habitantes prehispánicos de las Bahamas y las An-

tillas. Para algunas culturas, como la maya o la olmeca, los manatíes eran un símbolo de maternidad.

Al ser un animal completamente acuático, durante varios siglos se consideró que los manatíes eran peces y no mamíferos. No obstante, el padre José de Acosta llegó a dudar de tan sospechosas criaturas, pues mencionó en su *Historia natural y moral de las Indias* (1590) lo siguiente:

se halla el que llaman manatí, extraño género de pescado, si pescado se puede llamar animal que pare vivos a sus hijos, y tiene tetas y leche con los que los cría, y pace yerba en el campo; pero en efecto habita de ordinario en el agua, y por eso le comen por pescado.

En su obra *Apologética historia de las Indias*, Fray Bartolomé de las Casas menciona del manatí que:

Son tan grandes como grandes terneras, sin pies, sino con sus aletas, con que nadan, y bien tienen tanto y medio como una ternera; [...] el que lo comiese delante de quien no supiese que era, en Viernes Santo, creería que comía propia carne, porque así lo parece.

Lo anterior dio pie a que durante la Cuaresma los colonizadores españoles consumieran manatí, práctica que se realizaba en todo el Caribe.



Manatí de Florida.



Manatí antillano.

## Socializar el conocimiento

Una manera de contribuir a la subsistencia del manatí es informándose y difundiendo su situación e invitando a la gente a que se sume a las acciones de conservación. Un ejemplo de esto es el valioso trabajo desarrollado por las comunidades rurales del Golfo de México, cuya capacitación ha sido un factor de éxito para las actividades de monitoreo, atención de contingencias y educación ambiental. Esto ha favorecido la generación de cambios de actitud encaminados a contar con comunidades proactivas y comprometidas con la conservación del manatí. El hacer esto extensivo a toda el área de distribución de este mamífero acuático es un reto constante.

### Paloma Ladrón de Guevara Porras

Asesoría Técnica y Estudios Costeros.  
palomaladrona@yahoo.com

### Benjamín Morales Vela

El Colegio de la Frontera Sur.  
bmorales@ecosur.mx

### León David Olivera Gómez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
leon.olivera@dacbiol.ujat.mx

## Lecturas recomendadas

- Cortina Julio, B. y P. Ladrón de Guevara Porras (2014), *Dibujos y cuentos: los niños y el manatí*, San Cristóbal de las Casas, El Colegio de la Frontera Sur. Disponible en: <<https://www.uv.mx/iib/banner/los-ninos-y-el-manati/>>, consultado el 3 de mayo de 2019.
- Durand, J. (1983), *Ocaso de sirenas, esplendor de manatíes*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ladrón de Guevara, P. y B. Morales Vela (2015), “¿Existen las vacas marinas? Conozca la única”, *La Jornada Ecológica*. Disponible en: <<http://www.jornada.com.mx/2015/02/03/eco-g.html>>, consultado el 2 de agosto de 2018.
- Marsh, H., T. J. O’Shea y J. E. Reynolds III (2011), *Ecology and Conservation of the Sirenia: Dugongs and Manatees*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Morales Vela, B., N. Castelblanco Martínez y D. Olivera Gómez (comps.) (2011), *Protocolos estandarizados para la atención de crías abandonadas, rehabilitación y necropsias de manatí*, Chetumal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Morales Vela, B. y J. Padilla Saldívar (2013), “El manatí, la sirena del Caribe”, en C. Pozo, N. Armijo Canto y S. Calmé (eds.), *Riqueza biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación*, Tomo 1, México, El Colegio de la Frontera Sur/Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Quintana Roo/Programa de Pequeñas Donaciones, pp. 248-255.
- SEMARNAT/CONANP (2010), *Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Manatí (Trichechus manatus manatus)*, Olivera Gómez, L. D., A. Ortega-Argueta, B. Morales Vela y L. C. Colmenero Rolón (comps.), México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Reynolds III, J. E. y D. K. Odell (1991), *Manatees and Dugongs*, Nueva York, Facts On File, Inc.
- Reynolds III, J. E. y W. Lynch (2017), *Florida manatees, biology, behavior, and conservation*, Baltimore, Hopkins University Press.