

Imaginarios y realidades acerca de los manglares

Jaime Francisco Camelo-Vidal y Patricia Gerez-Fernández

Resumen: El manglar es un ecosistema vital y fascinante. Su abundante biodiversidad, así como sus árboles de retorcidos troncos y ramas, resistentes a las aguas salinas, han sorprendido a los seres humanos desde tiempos antiguos. Hay relatos de asombro y admiración respecto a los manglares en la antigua Grecia o en los avistamientos por parte de los europeos cuando arribaron a América. En los primeros estudios científicos del siglo XX y, desde luego, en las investigaciones recientes, se destacan la importancia del funcionamiento y beneficios derivados de este ecosistema; no obstante, está en riesgo frente al actual desarrollo económico.

Palabras clave: mangle, zonas costeras, servicios ambientales, cambio climático.

Maayat'aan (maya): Ba'alo'ob jaaj yéetel ba'alo'ob ma' jaaj yo'olal chukte'ob

Kóom ts'ibibil meyaj: Le chukte'ó' jump'éeel kúuchil jach ka'a'ana'an yéetel jach kí'ichkelem. Jejeláas ba'alche'ob yéetel páak'alo'ob kuxa'ano'obi', ma' chéen ch'a'abil u loobilta'al u chuuno'ob yéetel u ch'och'ota'an k'abo'ob tumen ch'óoch' ja'i', le beya' jach jak'a'an óolil u yila'al ka'achil tumen wíiniko'ob lik'ul jach úuchilak. Yaan tsikbalo'ob ku tsoliko'ob yaan ka'achil le chukte'ob ti' le úuchben Greciao' wáaj ku ye'esiko'ob xan le yáax ba'alo'ob tu taaso'ob le europailo'ob le ka k'uucho'ob tu lu'umil América'o'; yaan to'on xan le yáax xak'almeyajo'ob yo'olal ciencia tu sigloil XX yéetel túumben xak'almeyajo'ob ku ye'esik bix u meyaj yéetel ba'ax ma'alob ku taasik le kúuchila', kex ku yáantaje' talam ma' u ch'ejel yo'osal tuláakal ba'ax ku meeta'al ti'al u jóok'ol táanil kaajo'ob.

Áantaj t'aano'ob: chukte', jáal ja'il, kanáanil yóok'olkaab, téek k'expajal u k'iinil jaja'il wáaj k'iinil.

Bats'i k'op (tsotsil): K'usitik nopbil no'ox xchi'uk k'u yelan ta meel xkuxleb li nabetik uk'umetik oy ta sti'ilal muk'ta nabetike

Smelolal vun abil ta jbel cha'bel k'op: Li nabetik xchi'uk uk'umetik oy ta sti'ilal muk'ta nabetike ja' jsep osil jtos k'usi kuxajtik te xchi'uk oy lek yutsilal. Ep k'usi kuxajtik tey, jech k'ucha'al li yijil yok te'etik xchi'uk xotxot sk'obtate ti ja' xkuchoj yu'un yats'mil li vo'e ti ja' mu labal sba yilik li vo'neal jch'ieletike. Oy xa ts'ibibil lo'iletik pasbil yu'un vo'neal Grecia ti k'u yelan kuxul li jsep osil lí'e, oy xtok ba'yel yilobil pasbil yu'un jch'ieletik talemik ta namal banamil k'alaluk ik'otik ta América; ta sk'alik yorail siglo XX ach' to laj yich' pasel bijilal abtel sventa xchanel k'u yelanil lí'e, xchi'uk sa'el smelolal ta bijilal abtel k'u yelan ch-abtej xchi'uk slekikal chak' talel li nabetik uk'umetik xchi'uk k'usi kuxajtik ta sti'ilal muk'ta nabetike, ti ja' ya'luk ta xcham batel skoj yu'un ta xmuk'ub talel slekila sk'ulejal li jteklumetike.

Jbel cha'bel k'opetik tunesbil ta vun: ts'ilel te' oy ta nabetik uk'umetik ta sti'ilal muk'ta nabetik, jsep osil oy ta sti'il muk'ta nabetik, slekikal k'usitik chak' ta jtojolaltik xchi'uk yantik kusitik kuxajtik ta banamile, xjel stalel yorail vo' takijel xchi'uk ik' bak'intik toj sik bak'intik toj k'ixin li banamile.



Raíces de mangles rojos en Yucatán.

Desde la llegada de los primeros europeos a lo que para ellos era un nuevo mundo, se escribieron diversos testimonios que mostraban el asombro de aquellos navegantes al descubrir una vegetación enigmática de formas peculiares creciendo en entornos hostiles. El botánico Gonzalo Fernández de Oviedo (1478-1557) la describe como "árboles raros y admirables a la vista, por sus formas no se conoce otro ser semejante". Hoy sabemos que se refería a los manglares, un ecosistema de suma importancia biológica que se caracteriza por la estrecha interacción de la vegetación terrestre con los cuerpos de agua.

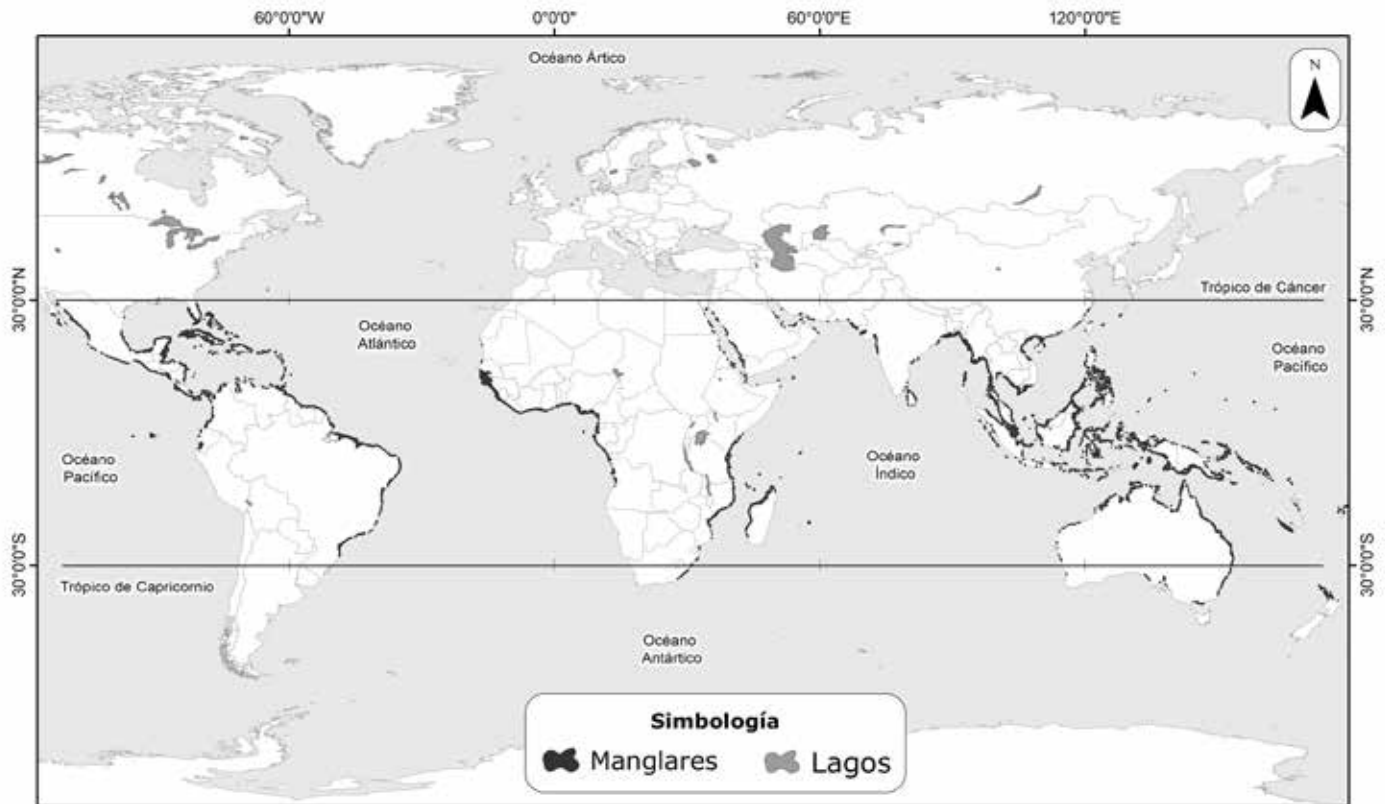
Este ecosistema ha provisto de numerosos beneficios a las comunidades humanas a lo largo del tiempo, sobre todo a nivel local y regional, aunque esto no siempre se ha comprendido adecuadamente. Respecto a los manglares se registran percepciones contrastantes que van del asombro a la percepción negativa y también al reconocimiento de su valor. Pero a pesar de las evidencias de que son indispensables, están perdiendo terreno de manera preocupante.

Árboles retorcidos de las costas

El manglar no es un árbol individual, sino un tipo de vegetación, un ecosistema diverso en forma, tamaño y composición de especies, en el que crecen árboles de 1 a 30 metros de altura. Todos los habitantes de este entorno se encuentran adaptados a la salinidad e inundaciones de las zonas costeras, y a vivir entre ambientes continentales y marinos de las zonas tropicales y subtropicales del mundo (figura 1). Podemos encontrar manglares en la desembocadura de ríos, lagunas costeras, esteros, deltas, marismas y barras.

La palabra "mangle" proviene del guaraní y significa "árbol retorcido", lo que nos indica la forma predominante de sus ramas y troncos. Como vemos, los términos *mangle* y *manglar* parecieran sinónimos, pero no lo son: el primero es el nombre de un árbol, mientras que el segundo es el ecosistema que se ha desarrollado en torno a esa especie arbórea.

De acuerdo con los datos que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) publicó en 2021, México ocupa el cuarto lugar en superficie de manglar, con 905 mil hectáreas,



Fuente: Global Mangrove Watch, 2020.

Figura 1. Distribución mundial de los manglares.

después de Indonesia, Brasil y Australia. Existen unas 80 especies de mangle presentes en 120 países, y en México crecen siete: en primer lugar, el rojo, el negro, el blanco y el botoncillo, que se distribuyen en las 17 entidades federativas costeras; en segundo lugar, el plateado, una variedad restringida a ciertas zonas; en tercero, las poblaciones reducidas de los llamados mangle caballero y mangle salado en Chiapas. La península de Yucatán es la entidad con mayor superficie de esta vegetación, con 544,169 hectáreas: 17.8% en Yucatán, 36.8% en Campeche y 45.4% en Quintana Roo. El municipio de Carrillo Puerto, en este último estado, alberga la superficie de manglar más extensa en el país.

Testimonios y percepciones

Uno de los primeros registros sobre los manglares proviene de la antigua Grecia. En las crónicas de Nearchus (325 a. C.) se narra la historia de un capitán griego que zarpó del delta del río Indo hacia el golfo Pérsico, y durante su viaje observó una

gran masa forestal en las costas que le hizo exclamar que aquellos árboles se encuentran "a dondequiera que llega la marea". Ya en la era del arribo europeo a las tierras de la hoy América, diversos navegantes se refirieron a los manglares como objeto de intriga. En 1494, durante un viaje de Cristóbal Colón a la actual Cuba, avistó por primera vez a los manglares y quedó fascinado porque crecían a lo largo de la línea costera con su peculiar morfología; los definió como "árboles altos y grandes con raíces que brotaban del tronco y se curvaban hacia el suelo" y calificó su vista como hermosa e interesante. Su asombro se explica porque este tipo de hábitat costero no existe en Europa, el Mediterráneo o el mar del Norte, por lo que los desconocía totalmente.

En 1552, el clérigo Cristóbal de Molina documentó la colonización de Perú y en sus anotaciones se refirió a los manglares como "la tierra más difícil de estos reinos", ya que eran de tránsito tortuoso para tropas y caballos. Hacia finales del mismo siglo XVI, sir Walter Raleigh, buscando la mítica tierra de

El Dorado y al navegar entre las actuales Trinidad y Guyana, anotó en su diario: "El bosque a lo largo de estas orillas del estuario estaba densamente poblado por árboles con raíces que brotaban de los troncos y curvándose hacia el suelo fangoso".

Con el paso del tiempo, al parecer los manglares perdieron esta cualidad de asombrar. A principios del siglo XX, la percepción dominante sobre ellos era la de páramos inhóspitos con suelos inhabitables, agua estancada, olores poco tolerables y criaderos de mosquitos, de escaso o incluso ningún valor ecológico y social. Se concebían como una zona apta para verter desechos, o como un recurso a la mano para el saneamiento y tratamiento final de las aguas residuales, puesto que las raíces y hojas de los mangles absorben los contaminantes.

De entonces a la fecha, numerosos estudios, congresos, simposios y reuniones académicas han generado una mejor comprensión acerca del funcionamiento y beneficios que los manglares aportan a las poblaciones costeras, y por qué es vital conservarlos.

Situación actual de los manglares

Fue hasta la década de 1970, durante el Primer Simposio sobre Aspectos Científicos e Impacto Humano en el Ecosistema de Manglares, auspiciado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), cuando se demostró su importancia y se reconocieron los agentes que le ocasionan daños y pérdida por cambio de uso de suelo. Veinte años después se fundó la Sociedad Internacional para los Ecosistemas de Manglares (ISME, por sus siglas en inglés) a fin de coadyuvar al entendimiento y sumar conciencia respecto a su conservación y aprovechamiento. Esta sociedad, junto con la Organización Internacional de las Maderas Tropicales, realizó el primer estudio para estimar la superficie mundial de los manglares. Otras instancias, como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), la World Wild Fund y la National Geographic, buscaron estudiarlos en toda su complejidad. En México, desde 2005 la CONABIO monitorea el estado que guardan los bosques de manglar a lo largo del litoral.

Actualmente este tipo de vegetación costera, por su valor ecológico y económico, es muy apreciada por la comunidad científica. Se ha documentado la vasta cantidad de beneficios ambientales para la humanidad y otros ecosistemas, pues son clave para conservar la biodiversidad de especies costeras y marinas, y representan una de las primeras defensas para atenuar los efectos del cambio climático.

Pero los manglares tienen más secretos. Se les ha llamado "guarderías marinas" debido a que varias especies comerciales,



Laguna Alvarado, Veracruz.

como los ostiones y el camarón, desarrollan en ese hábitat las primeras etapas de su vida. Son zonas de refugio para diversos animales terrestres y marinos, como reptiles, anfibios, peces y, de manera destacada, las aves migratorias y residentes. Por si no fuera suficiente, son también el soporte esencial de la pesquería artesanal e industrial en los litorales tropicales.

Además, regulan las emisiones de gases de efecto invernadero capturando y almacenando dióxido de carbono; moderan la dinámica del oleaje y las mareas, pues sus raíces retienen y protegen el suelo evitando la erosión de las costas; funcionan como barrera contra el embate de tormentas y huracanes, y mejoran la calidad del agua al actuar como filtros biológicos que en sus raíces, troncos y hojas retienen metales pesados, plaguicidas y otros contaminantes.

Las comunidades humanas que han habitado en vecindad con los manglares siempre han obtenido de ellos diversos productos. Los mayas asentados en Belice (440-890 d. C.) usaban la madera del mangle negro con fines constructivos y para leña. En la

actualidad, los investigadores J. E. Ong y W. K. Gong documentaron en 2013 que la madera de mangle se sigue utilizando para la construcción de casas, cercados y empalizadas, y que su leña sirve de fuente de energía para cocinar los alimentos. Las flores del mangle negro y blanco son un campo de forrajeo para las abejas, cosecha que después convierten en miel y cera. Estas mismas especies se utilizan como plantas medicinales o para tintes y curtientes de telas y pieles.

Todo esto nos da, sin duda, mucho que procesar para comprender a cabalidad su trascendencia. Desafortunadamente, a pesar de que se reconocen sus múltiples beneficios, el menosprecio por los manglares persiste entre las personas no nativas de este hábitat. Frente a las presiones económicas, van perdiendo terreno por el cambio de uso del suelo, la expansión ganadera, urbana e industrial, la acuicultura intensiva, los dragados y la contaminación del suelo y cuerpos de agua adyacentes... Pero este es un tema para otra ocasión. 🌀

Bibliografía

Aksornkoe, S. (1993). *Ecology and Management of Mangroves*. Bangkok, Tailandia: IUCN.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2021). *Manglares de México. Actualización y análisis de los datos 2020. Sistema de Monitoreo de Manglar de México*. CONABIO.

Ong, J. E., y Gong, W. K. (2013). *Structure, Function and Management of Mangrove Ecosystems*. Okinawa, Japón: ISME/ITTO.

Jaime Francisco Camelo-Vidal es egresado de la Maestría en Ecología Tropical de la Universidad Veracruzana (Xalapa, Veracruz, México) | jaimefcovidal@gmail.com
Patricia Gerez-Fernández es académica de CITRO, Universidad Veracruzana (Xalapa, Veracruz, México) | pgerez@uv.mx | <https://orcid.org/0000-0003-1423-1179>