

Lagunas costeras

Jorge Herrera Silveira / Sara Morales Ojeda

Las lagunas costeras son depresiones en la zona costera que tienen una conexión permanente o efímera con el mar, pero del cual están protegidas por algún tipo de barrera. Su conformación estructural resulta de la interrelación de varios ecosistemas como el manglar, el río, el mar, los manantiales y la vegetación acuática sumergida, entre otros. Reciben y acumulan en abundancia materia orgánica y nutrientes que provienen de diversas fuentes y son transportados por el mar, los ríos y las aguas subterráneas (Figura 1). Por esta razón, entre las condiciones fundamentales para conservar la biodiversidad de estos ecosistemas está el mantenimiento de la conexión natural de sus fuentes de agua dulce y marina, la cual les confiere una alta variabilidad ambiental que a su vez se traduce en una alta productividad biológica, variedad de escenarios ambientales y alta biodiversidad (Herrera-Silveira y Comín, 2000).

Gracias a su alta variabilidad ambiental y productividad, entre las funciones de las lagunas costeras destacan, tanto la de servir como sitios de crianza de muchas especies (peces, crustáceos, moluscos) que allí encuentran refugio y alimento, como la de exportar los excedentes de producción de materia orgánica que fertilizan el mar adyacente, contribuyendo así a la productividad y biodiversidad regional.

Las ventajas naturales de las lagunas costeras y los múltiples servicios ambientales que ofrecen han provocado que sean intensamente aprovechadas por el hombre.

Sin embargo, esto se ha traducido en procesos de deterioro, como la contaminación puntual o difusa, y la alteración de los flujos de intercambio de agua dulce y marina por la apertura permanente de bocas con el mar o la construcción de carreteras sobre el humedal, entre otros (Tapia-González y otros, 2008).

Entre las consecuencias generadas por las malas prácticas de uso y manejo de las lagunas costeras destacan la pérdida de cobertura de manglar, las mortandades masivas de organismos y el desarrollo de mareas rojas, todas las cuales disminuyen los servicios ambientales de estos ecosistemas.

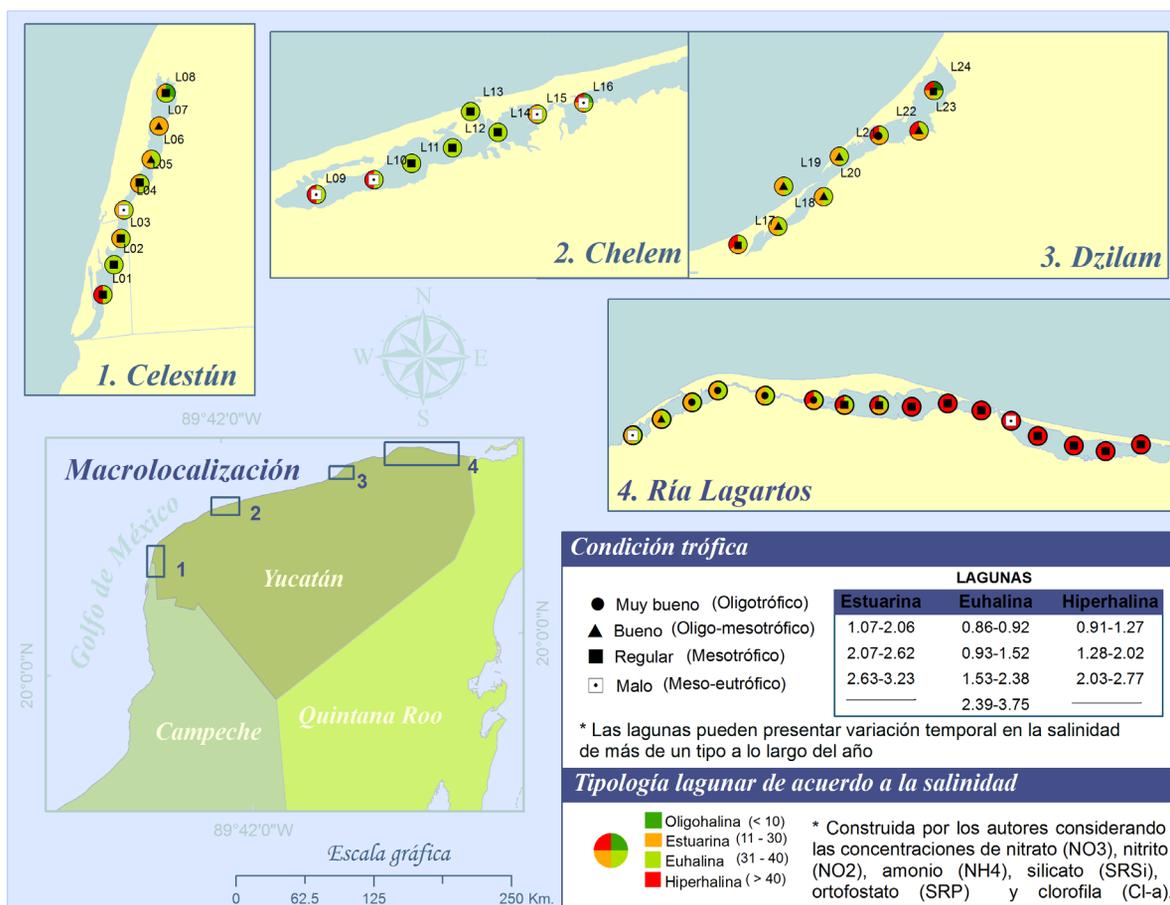
En Yucatán, las lagunas costeras (Celestún, Chelem, Dzilam y Río Lagartos) han sido utilizadas en múltiples formas: turismo, actividad cinegética de aves acuáticas, aprovechamiento de manglar y diferentes tipos de pesquerías; mismas que han generado problemas de contaminación, modificación de flujos de agua y actividades turísticas y de pesca no reguladas. De acuerdo al diagnóstico más reciente, aproximadamente 75% de las lagunas costeras presenta algún síntoma de impacto, y es común observar problemas ambientales, sociales y hasta económicos derivados del deterioro de algunas lagunas costeras de Yucatán (Herrera-Silveira, 2006).

Las siguientes son las lagunas costeras de Yucatán (Figura 2) cuyas características sobresalientes tienen importantes implicaciones en la conservación de la biodiversidad costera.

Figura 1. Diagrama conceptual de las principales características de las lagunas costeras de Yucatán.



Figura 2. Tipología y condición de las lagunas costeras de Yucatán.



Fuente: POETCY, 2007.

Laguna de Celestún

Se caracteriza por presentar un gradiente de menor salinidad en su parte interna, aumentando hacia el mar, como resultado de la influencia de los aportes de agua subterránea que se distinguen como manantiales tanto en la laguna como en sus márgenes. Considerando las características del agua, el manglar y la vegetación acuática sumergida, la condición general de la laguna es buena, si bien, registra algunos problemas, entre los que sobresalen la modificación de flujos por construcción de carreteras, la contaminación por desechos sólidos y aguas residuales, la tala clandestina de manglar y el tránsito no regulado de lanchas para la actividad turística. Con todo, hay actividades que pueden ser exitosamente desarrolladas sin menoscabo de la biodiversidad: el eco-turismo, la acuicultura y la pesca regulada.

Laguna de Chelem

Sus características generales son de tipo marino-hiperhalina, a excepción de la zona conocida como pista de canotaje que llega a ser oligohalina y donde se ha observado una mala calidad del agua no apta para la vida acuática. La condición general de esta laguna va de regular a mala, ya que está directamente influenciada por actividades e impactos humanos

como descargas de aguas residuales, modificación de flujos de agua y cambios de uso del suelo en los humedales adyacentes a ella. Si bien tiene alto potencial para el eco-turismo, las acciones que se recomiendan para restaurar su biodiversidad van encaminadas al saneamiento y rehabilitación de algunos de sus componentes (agua, manglares y vegetación acuática sumergida).



La condición de la laguna de Chelem va de regular a mala. (Foto: J. González)

Laguna de Dzilam

Conocida localmente como “Las Bocas”, esta laguna presenta importantes variaciones espaciales y temporales de salinidad que se relacionan con su morfología y aportes de agua dulce -vía manantiales- y marina, lo cual se asocia a su alta productividad biológica que afecta incluso la zona marina adyacente. Sus características ecológicas y su relativa lejanía de centros de población han favorecido que se mantenga en un buen estado de salud, por lo que la conservación debería ser su principal vocación, aun cuando tiene la capacidad de soportar actividades eco-turísticas y pesqueras de bajo impacto.

Laguna de Río Lagartos

Se distingue por presentar altas salinidades en su porción centro y oriente, lo que favorece una biodiversidad muy distinta a la de las otras lagunas, además de permitirle soportar en sus márgenes una industria salinera. La condición general de la laguna, calificada como regular, está en función de los síntomas de contaminación y cambio de uso del suelo de sus

márgenes por el avance no regulado de actividades ganaderas. Por su morfología (larga y estrecha, con entrada de agua marina sólo en su porción oeste) es muy vulnerable a la contaminación, siendo la conservación así como el saneamiento y la reforestación las actividades prioritarias. Con vigilancia, esta laguna podría soportar de manera sustentable el ecoturismo, la acuicultura y la pesca.

Las lagunas costeras de Yucatán representan un rasgo fisiográfico de la biodiversidad de ambientes costeros del estado; son heterogéneas ambientalmente, diferentes ecológicamente y con influencia en otros ecosistemas debido a su conectividad hidrológica. Constituyen, entonces, un ecosistema que alberga y contribuye al mantenimiento de una alta biodiversidad biológica a nivel regional. No obstante, hoy presentan síntomas de deterioro que hacen prioritarias las acciones de saneamiento, rehabilitación ecológica y ordenamiento de actividades en sus alrededores (Cuadro 1) (Herrera-Silveira y otros, 2007).

Cuadro 1. Situación actual de las lagunas costeras de Yucatán.

Lagunas costeras	Área (km ²)	Actividades	Condición	Amenazas
Celestún	28	Pesca, ecoturismo y extracción de sal	Buena	Pérdida de hábitat, azolvamiento, eutrofización, contaminación y sobrepesca
Chelem	14	Pesca, ecoturismo y desarrollo urbano	Regular-mala	Pérdida de hábitat, eutrofización, contaminación
Dzilam	10	Pesca y ecoturismo	Buena	Contaminación
Río Lagartos	91	Pesca, ecoturismo, extracción de sal y desarrollo urbano	Regular	Pérdida de hábitat, contaminación, sobrepesca