

LOS HUMEDALES Y COSTAS DE VERACRUZ

Enrique Portilla Ochoa

El estado de Veracruz está definido en una importante porción de su territorio por planicies costeras. De los 210 municipios en que se encuentra dividido, 108 se encuentran localizados en altitudes no mayores a 300 metros sobre el nivel del mar; el resto constituyen una especie de anfiteatro de cara al Golfo de México.

En las siguientes páginas haremos referencia a las llanuras costeras de Veracruz, atendiendo a la ubicación geográfica de los humedales costeros. Esta aproximación se sustenta en la importancia que para el estado tienen las planicies costeras y sus ecosistemas, tanto desde el punto de vista de su extensión como desde la consideración de los bienes y servicios que apoyan su desarrollo económico y social. Sin embargo, la presencia de zonas serranas en territorio veracruzano es relevante ya que en ellas nacen o por ellas circulan muchos de sus ríos más importantes como el Papaloapan, Blanco, Jamapa, Antigua, Actopan, Nautla y Coatzacoalcos (Boege et al, 1995). De hecho, muchos de estos ríos forman parte de cuencas hidrológicas que desembocan en la planicie costera en lagunas, estuarios y esteros conformando una compleja red de estructuras y procesos que hacen necesaria una visión de cuencas que integre las tierras altas para entender adecuadamente lo que sucede en las tierras bajas.

Algunas cifras destacan la importancia de las tierras húmedas y costas del estado de Veracruz: La extensión del litoral mexicano abarca 11,592 km, en los cuales se localizan 1 567, 300 ha cubiertas por áreas estuarinas. El cordón litoral veracruzano abarca 745.14 km (6.42% del litoral nacional y cerca del 24% del litoral de los estados del Golfo de México y el Caribe mexicano). La superficie estuarina en Veracruz es de 116 600 ha (7.43% de la superficie estuarina del país y 17.3 % de la superficie de estuarios en los estados del Golfo de México y el Caribe mexicano). De hecho en los litorales del Golfo y el Caribe de México, que suman aproximadamente 3, 120 km., se encuentran 1.5 millones de hectáreas de tierras húmedas o humedales, que incluyen estuarios, lagunas y diversas comunidades vegetales asociadas; en Veracruz encontramos al menos 90 lagunas y unos 40 ríos conformando 12 grandes cuencas hidrológicas; los cuerpos de agua en Veracruz alcanzan la cifra de 2,111.66 km² y sus humedales (que incluyen, además de los principales ríos, lagos y lagunas, comunidades vegetales como el manglar, vegetación halófila, palmar, popal, tular, popal-tular y selva baja perennifolia inundable) suman aproximadamente 3,761.00 km² (5% del territorio veracruzano y cerca del 25% de los humedales presentes en los estados del Golfo y Caribe de México. Esta región estuvo poblada en la

antigüedad por tres grandes civilizaciones: en el norte los huastecos habitando un territorio que abarcaba hasta el río Cazonas; en el centro, los totonacos que desplegaban su cultura hasta los límites con el río Papaloapan, y hacia el sur, los olmecas, que se desarrollaron incluso más allá del río Tonalá. Estas civilizaciones se sustentaron en la práctica de una agricultura intensiva que evidencia un adecuado manejo de "humedales" tal como lo describen investigadores como Wilkerson (1980) y Siemens (1989) a partir de los vestigios arqueológicos de obras de riego y laderas terrazadas. Velázquez y Hoffmann (1994) mencionan el ejemplo de las vegas del estero Tres Bocas en el norte del estado donde camellones y canales o campos drenados son indicio del aprovechamiento agrícola prehispánico en las tierras inundables costeras veracruzanas.

Por más 400 años estas tierras fueron consideradas prácticamente como espacios vacíos, "desocupación" que se inicia con la conquista del país por los españoles. Este "despoblamiento" de las llanuras costeras se debió fundamentalmente a la gran mortandad que provocaron en

REGIONES Y CUENCAS HIDROLOGICAS

REGION	CUENCA	% DE LA SUPERFICIE ESTATAL
Balsas	R. Atoyac	0.45%
	R. Pánuco	8.13%
Pánuco	R. Tamesí	1.58%
	R. Moctezuma	3.72%
	R. Nautla y otros	6.84%
	R. Tecolutla	2.38%
Tuxpan-Nautla	R. Cazonas	3.44%
	R. Tuxpan	5.66%
	R. Tamiahua	7.38%
	R. Papaloapan	26.93%
Papaloapan	R. Jamapa y otros	14.18%
	R. Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona	3.43%
	R. Coatzacoalcos	15.78%
Grijalva-Usumacinta	R. Grijalva-Tuxtla Gtz.	0.10%

**Tabla 1. Problemas ambientales en ecosistemas costeros del estado de Veracruz
(Modificado de Contreras y Castañeda, 1995)**

Ecosistema costero	Problemática ambiental	Ecosistema costero	Problemática ambiental
Laguna de Pueblo Viejo Mpio. Pueblo Viejo Ext. 930 ha	-Desechos industriales y domésticos descargados al río Pánico. -Presenta signos de eutroficación y azolvamiento.	Laguna La Mancha Mpio. Actopan Ext. 192 ha	-Contaminación por coliformes, principalmente en la desembocadura del arroyo Caño Grande.
Laguna de Tamiahua Municipio de Tamiahua Ext. 88 000 ha	-Impactos negativos por yacimientos de petróleo -Azolvamiento. -Bacterias coliformes relacionadas con asentamientos humanos	Laguna El Farallón Mpio. Actopan Ext. 800 ha	-No hay información disponible.
Laguna de Tampamachoco Mpio. Tuxpan Ext. 1 500 ha	-Eutroficación con tendencia a la heterotrofia. -Azolvamiento. -Actividades de termoeléctrica de la CFE -Desechos domésticos de colonia urbana de PEMEX -Aguas residuales del hospital de PEMEX.	Río La Antigua Mpio. La Antigua Ext. no determinada	-No hay información disponible.
Estuario Tecolutla Mpio. Tecolutla Ext. no determinada	-Contaminantes fecales.	Laguna de Mandinga Mpio. Boca del Río Ext. 3 250 ha	-Crisis ecológica por el dragado de 1979. -Desechos domésticos por asentamientos humanos y actividades turísticas.
Estuario Casitas-Nautla Mpio. Nautla Ext. no determinada	-No hay información disponible	Laguna de Alvarado Mpio. Alvarado Ext. 6 200 ha Laguna Camaronera Ext. 3 900 ha Laguna Tlalixcoyan Ext. 1 700 ha	-Contaminación con coliformes fecales debido a las aguas residuales de la ciudad. -Contaminación por al menos 13 plaguicidas y 3 ftalatos en la zona cercana a la Laguna Tlalixcoyan (desembocadura del río Blanco)
Laguna Grande Mpio. Vega de Alatorre Ext. 2 250 ha	-No hay información disponible.	Laguna de Sontecomapan Mpio. Catemaco Ext. 891 ha	-No hay información disponible
Laguna San Agustín Mpio. Alto Lucero Ext. 172 ha	-No hay información disponible	Laguna del Ostión Mpio. Pajapan Ext. 1 270 ha	-Contaminación por la cercanía a zonas industriales petroleras.
Laguna Salada Mpio. Actopan Ext. 192 ha	-No hay información disponible.	Río Coatzacoalcos Mpio. Coatzacoalcos Ext. no determinada	-Hidrocarburos y petroquímicos. -Metales pesados en sedimentos. -Aromáticos y policíclicos. -Breas y Alquitrantes. -Plaguicidas organoclorados.
Laguna El Llano Mpio. Actopan	-Coliformes fecales debidos a ganado y aves de corral.	Río Tonalá Mpio. Agua Dulce	-Hidrocarburos, aromáticos -Problemas derivados del dragado

los nativos nuevas enfermedades traídas a América por los conquistadores; además de la desestructuración de la forma de producir y de las redes de intercambio locales ocasionada por la introducción de los cultivos de plantaciones como la caña de azúcar y el tabaco y del ganado bovino, sempiterno habitante del trópico veracruzano (Velázquez y Hoffmann, 1994).

La percepción de las zonas bajas tropicales como tierras inhóspitas e insalubres se mantiene hasta bien entrado el siglo 20, lo que explica la tardía incorporación de ellas a la dinámica de desarrollo del país. Este desarrollo a nivel regional es diferenciado; en el norte hacia los años 30 un cierto perfil industrial se configura a partir de la petroquímica y, avanzados los 70-'s con la presencia de frigoríficos que apoyan la actividad ganadera; también la presencia de ingenios, jugueras y empacadoras que revelan el tipo de agricultura que domina el paisaje nortero: plantaciones de caña de azúcar y de cítricos (Portilla-Ochoa, 1996). En el sur, el manejo de cuencas hidrológicas ha permitido el desarrollo de amplias plantaciones de frutales tropicales, pero sobre todo, de caña de azúcar en la cuenca baja del río Papaloapan; otro espacio diferenciado de esta porción veracruzana son los Tuxtlas, donde las plantaciones de tabaco prosperan exitosamente, al igual que, nuevamente, la ganadería extensiva de bovinos. Un poco más al sur, en el corredor Jaltipan-Coatzacoalcos, es la industria derivada del petróleo la que imprime su huella al medio ambiente local (Portilla-Ochoa, op cit).

El centro, se distingue, ya desde la colonia, por el establecimiento de haciendas cañero-ganaderas y por ser la vía de paso que consolida el eje comercial entre el puerto de Veracruz y el altiplano mexicano. A partir de este eje se desarrolla un importante núcleo industrial, primero agroalimentario y después más diverso en torno a ciudades como Córdoba y Orizaba en las inmediaciones de la cuenca del río Blanco (Portilla-Ochoa, op cit).

Con una historia antigua, la impronta social está presente en el paisaje costero veracruzano. Este paisaje se recrea y se transforma por acciones locales y regionales. En el pasado mesoamericano la costa está vinculada por una amplia red de relaciones políticas y comerciales; como tributaria del imperio mexica, la costa adquiere relevancia con el altiplano a través de una interdependencia altiplano-costa basada en el tributo y el comercio (Velázquez y Hoffmann, 1994). Rotas por un largo período, las vías de comunicación de la costa con el altiplano, se vuelven relevantes para el comercio hacia Europa y la naciente metrópoli de la Nueva España. Nuevos productos y recursos naturales fuente de prometedoras materias primas van definiendo las actuales regiones económicas. En su interior se presentan fenómenos sociales de migración, marginalidad o progreso que obedecen a causas no únicamente regionales sino también de la relación de estas regiones con los mercados nacionales e internacionales. Así mismo esta dinámica social y económica tiene impactos negativos sobre los ecosistemas costeros que se traducen en deterioro de cuerpos de agua, hábitats y diversidad biológica (Cf. Tabla 1.)

Los humedales veracruzanos enfrentan serias amenazas dentro de las que destacan: 1) Reducción y fragmentación del hábitat de la flora y de la fauna debido a la expansión de la frontera agropecuaria, 2) Reducción y deterioro del manglar ocasionado por actividades extractivas, la ganadería extensiva y otros cambios en el uso del suelo, 3) Reducción de especies de importancia económica para las pesquerías locales ocasionada por el incremento del esfuerzo pesquero, uso de artes de pesca prohibidas y cambios en la calidad del agua debido a diferentes tipos de contaminación, 4) Problemas asociados al azolvamiento de los cuerpos de agua provocado por fenómenos erosivos que provienen de las partes altas por la eliminación de la cubierta forestal entre otros.

Para ejemplificar sobre algunos de estos problemas podemos referir al Sistema Lagunar de Alvarado. El sistema lagunar de Alvarado, se localiza en la planicie costera del Golfo de México en la porción central del estado del estado de Veracruz. Compuesto por las lagunas de Tlalixcoyan, Camaronera, Buen País y la propia laguna de Alvarado, además de un numeroso conjunto de pequeñas lagunas interiores, es un valle de inundación localizado entre dos cuencas: La cuenca del río Papaloapan y la cuenca del río Blanco. Es un ecosistema de tipo lagunar-estuarino y están considerados entre los más complejos y productivos del planeta, dotados de una gran riqueza de flora y debido tanto a las complejas redes y cadenas alimenticias como a la diversidad de factores ambientales, de hábitats y de interacciones internas con ecosistemas adyacentes.

Este Sistema Lagunar está considerado por diversas organizaciones internacionales, como es el caso de Wetlands International-the Americas, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos de Norte América (US-Fish and Wildlife Service) y el Comité para la Conservación de las aves acuáticas migratorias de la Comisión Tripartita México, Estados Unidos y Canadá, un Humedal Prioritario para su Conservación. Además, como resultado del taller organizado en el año de 1977 por la Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la cuenca baja del Papaloapan (donde se localiza el humedal de Alvarado) está catalogada como una Región Prioritaria de Conservar atendiendo a criterios tales como su valor biológico, las amenazas y las oportunidades de conservación que lo caracterizan. Más recientemente la propia CONABIO convocó a otro taller para abordar, en el mismo sentido de prioridades de conservación, las zonas costeras y oceánicas, en el cual el Sistema Lagunar de Alvarado, Golfo Noroeste quedó definido como una región que requiere de recomendaciones para la planificación de actividades de conservación (otras regiones para Veracruz son: Pueblo Viejo-Tamiahua, Laguna Verde-Antón Lizardo y Delta del Río Coatzacoalcos). De hecho, en nuestro país existen 32 humedales cuya conservación es prioritaria, de los cuales dos se encuentran localizados en Veracruz: la Laguna de Tamiahua (105 000 ha) y el Complejo Lagunar de Alvarado (250 000 ha).

La comunidad vegetal más característica del sistema lagunar de Alvarado es, sin duda alguna, el

manglar. Aquí se encuentran los bosques de manglar más extensos del estado de Veracruz (según el Inventario Forestal Periódico, existen en el estado 57 713 has de estos bosques). Las especies arbóreas del manglar que componen esta comunidad vegetal son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y el mangle negro (*Avicennia germinans*). En la zona existen al menos dos modalidades de sistemas extractivos de estas especies que impactan de manera diferenciada estas comunidades: los sistemas extractivos de baja intensidad y los aprovechamientos forestales. Los primeros responden básicamente a la demanda de las poblaciones locales para cubrir necesidades específicas que pueden ser madera para construcción de casas, postes, leña, carbón, etc. Otros sistemas extractivos de baja intensidad que satisfacen demandas externas aprovechando las diferentes especies de mangle como varetas, postes o estantes pueden impactar mayormente cuando la demanda es excesiva.

Sin embargo, extracciones de recursos madereros de manglar amparados con permisos de aprovechamiento forestal provocan serios impactos, no solo al entorno natural, sino que ocasionan conflictos sociales y pérdidas económicas para quienes dependen de este tipo de ecosistema por los servicios indirectos que proporcionan, como es el caso de las pesquerías. No obstante que las tres especies de mangle están sujetas a protección especial de acuerdo a la NOM-ECOL-059, y que no existe una descripción detallada de las especies y su papel dentro del ecosistema del humedal, en 1996, se autorizó por parte de las autoridades federales (Instituto Nacional de Ecología) un aprovechamiento forestal en beneficio de una particular, cuyos predios se localizan en el predio denominado Cala Larga en las márgenes del río Acula que desemboca en la laguna de Alvarado. Básicamente, dicho permiso permite la extracción de 633 m³ distribuidos entre las tres especies de mangle durante el periodo de un año pero con carácter renovable. El permiso esta sujeto a supervisiones periódicas por parte de las autoridades para evaluar la viabilidad de la extracción. Asimismo, existen términos y condicionantes bajo los cuales se rige el permiso de aprovechamiento. Resulta interesante destacar que antes del otorgamiento del permiso se realizó un estudio de impacto ambiental en la zona para avalar la solicitud de autorización del permiso de aprovechamiento. Es importante destacar que este estudio de impacto ambiental presenta serias deficiencias y un análisis cuidadoso del mismo sugiere poca seriedad de quien lo realizó, desafortunadamente una entidad de una institución pública de educación superior.

El permiso fue aprovechado para realizar un autentico saqueo de madera de mangle de manera indiscriminada en predios diferentes a los autorizados y sin respetar los volúmenes ni las especies a aprovechar; tampoco cumplió con las condicionantes y restricciones ecológicas que contiene el permiso. El descontento que generó este "aprovechamiento" se generalizó en la región e incluye a pescadores organizados, dueños de predios, ganaderos y a los propios mangleros que ven restringida su actividad de corte de mangle de baja intensidad; incluso de

las autoridades municipales y algunas oficinas federales de la SEMARNAP manifestaban su preocupación al respecto. No obstante en descontento social, el 28 de Enero de 1998 se le autorizó una nueva anualidad; finalmente, ante el ostensible saqueo y las denuncias informales de investigadores, autoridades locales y pescadores, la PROFEPA aplica un emplazamiento y como medida de seguridad se establece no renovar el permiso. Aún así, el saqueo continua por parte de esta particular, pues es del conocimiento de los lugareños, e incluso de la PROFEPA, que este se realiza de forma clandestina durante las horas nocturnas; incluso interpuso un recurso de revisión al emplazamiento. En estos días se espera la visita de funcionarios de la Dirección de Impacto Ambiental del INE para inspeccionar los predios de esta particular en la zona.

Con todo, la mayor amenaza para los manglares en Veracruz proviene del incremento de la frontera pecuaria. Un municipio como Alvarado, donde existe uno de los humedales con manglar más grandes de Veracruz, tiene ocupado cerca del 40 % con ganado bovino, y de 1960 a 1994 ha tenido una tasa de crecimiento anual de la población bovina de 2.33 %. (una tasa mucho mayor que la tasa de crecimiento anual de su población humana: 0.64 % de 1980 a 1990). En este mismo municipio un predio de 90 ha localizado en el interior del complejo lagunar y en el que la vegetación original era manglar, muestra un patrón de uso del suelo en el que el 46% es de uso pecuario, un 5.0 % es agrícola y menos de la mitad (41 %) es manglar. Dirzo (1995) reporta para la laguna de Sontecomapan una tasa anual de pérdida de manglar del 2 % anual, donde una de las principales causas es la tala del manglar para el establecimiento de pastizales, como lo comentan los pescadores de la localidad. Hacia 1996 en los municipios costeros de Veracruz se encontraba un poco más del 20 % de la ganadería bovina reportada para toda la entidad veracruzana.

Un elemento importante a considerar es la tenencia de la tierra de terrenos con manglar que aparecen en manos de ganaderos como propiedades privadas; mientras que la legislación reconoce este tipo de tierras como propiedad federal. Es necesario resolver estas contradicciones legales que permitan tener un mejor control sobre el manejo y conservación de estas especies.

Otro problema que merece comentarios adicionales es el relacionado con la pesca. Las pesquerías a la baja en cuanto a su producción, es un problema complejo que tiene vertientes sociales (relacionados principalmente con la posibilidad que tengan los pescadores de organizarse, principalmente bajo la categoría de cooperativas), técnicas (relacionado con la falta de capacitación o el mal uso de las artes de pesca) económicas (falta de financiamiento o de mercado), y ecológicas o ambientales (principalmente contaminación de diferentes tipos y deforestación de manglar). La marginalidad de la pesca ribereña, la pesca furtiva realizada por pescadores no organizados (pescadores libres), la pesca depredadora realizada con artes de pesca prohibidas y el intermediarismo, se ven agravados por el deterioro ambiental provocado a los cuerpos lagunares por

la contaminación. Destacan como focos alarmantes contaminantes los desechos de ingenios azucareros (el Ingenio San Cristóbal, localizado en el municipio de Carlos A. Carrillo, ha sido demandado en numerosas ocasiones por pecadores de Acuña debido a la mortandad de peces que provocan los derrames de sus aguas a la laguna del Salado). Los agroquímicos utilizados en las plantaciones de caña y otros cultivos son también importantes fuentes de contaminación. Sin embargo, una gran parte de las lagunas interiores del complejo alvaradeño están relativamente libres de problemas graves de contaminación, a la vez que son altamente productivas.

Necesidad de un programa estatal de zonas húmedas en Veracruz

En México y a pesar de su comprobada riqueza costera, hasta la fecha no existe una política sistematizada y orientada hacia las costas (Castañeda, s/f). Si bien la SEMARNAP, a través de la oficina encargada de la Zona Federal Marítima terrestre se ha propuesto realizar el ordenamiento ecológico de las zonas costeras es importante avanzar propuestas a nivel estatal orientadas por las particularidades regionales y que cualquier propuesta de aprovechamiento sustentable de la zona costera debe reconocer la diversidad de hábitats y recursos asociados. Así cada ecosistema (arrecifes coralinos, manglares, playas, estuarios y lagunas) deberá ser evaluado considerando los beneficios ecológicos, económicos y sociales que proporcionan y considerar al menos los siguientes principios y premisas (Castañeda, op cit.):

Principios y premisas para el manejo integral de la zona costera (Clark, 1992):

1. La zona costera es un recurso único que requiere de un especial acercamiento metodológico de manejo y planificación.
2. El agua es el elemento integrador de la zona costera y sus recursos.
3. Es esencial que los usos de la tierra y el agua sean planificados y manejados en conjunto.
4. El punto focal de los programas de manejo costero debe contemplar al límite horizontal del mar (límite de las mareas) como clave.
5. No existe una definición sencilla de área o zona costera para el proceso del manejo integral de ésta. Los alcances del manejo costero están delineados con base en los problemas particulares que este proceso intenta resolver, por lo que los límites deben ser adaptados a sus metas y objetivos.
6. Dar el mayor énfasis posible en la conservación de los recursos costeros de propiedad compartida.
7. La prevención sobre daños provenientes de riesgos naturales y la conservación de los recursos naturales deben estar directamente involucradas en los programas de manejo integral de la zona costera.
8. Debe existir un compromiso por parte de todos los

niveles gubernamentales en la planificación y manejo costero.

9. El concepto de sincronía natural (actividades no agresivas y acordes con el medio ambiente) resulta especialmente apropiado para el aprovechamiento de la zona costera.
10. La evaluación de los beneficios sociales y económicos y de la participación pública, independientemente de ser usada en los programas de manejo costero, debe ser planteada bajo otras perspectivas deferentes a las utilizadas actualmente.
11. El principal objetivo del manejo de recursos costeros es el de conservarlos apropiadamente para el aprovechamiento sustentable, además de su permanencia.
12. El programa más apropiado para la mayoría de los ecosistemas costeros debe ser conceptualizado bajo la óptica del uso múltiple de los recursos.
13. Resulta esencial la participación multisectorial para el uso sustentable de los recursos costeros.
14. El manejo tradicional de los recursos costeros debe ser evaluado correctamente y preferentemente, respetado.
15. Para un efectivo manejo costero es esencial incorporar a las disciplinas teórico-prácticas del impacto ambiental.

Por otro lado, si bien los humedales se encuentran inmersos en la dinámica del manejo y administración de las cuencas hidrológicas, contempladas en diferentes leyes de orden federal, conceptualmente los humedales como tierras húmedas, cuerpos de agua y corrientes superficiales, cuyos atributos en cuanto a servicios, valores y funciones para la naturaleza y la sociedad, no están debidamente contemplados (Cervantes, 1996).

La urgencia de establecer un Programa Nacional de Zonas Húmedas ha sido reconocida por las autoridades federales; Wetlands International la principal organización no gubernamental (ONG) dedicada a la promoción de propuestas en beneficio de los humedales en México a desarrollado algunos planteamientos al respecto. Un programa de este tipo tendría las siguientes metas:

1. Desarrollar en base a las características de las zonas húmedas, métodos que controlen el deterioro de la calidad de sus componentes bióticos y abióticos.
2. Priorizar zonas húmedas con base en las condiciones del hábitat, así como de las especies de flora y fauna silvestres de importancia o que se encuentren en los estatus de rara, amenazada o en peligro de extinción.
3. Fomentar la capacitación de técnicos mexicanos en cuanto al conocimiento del manejo de los recursos naturales de las zonas húmedas.
4. Prevenir la contaminación en las zonas húmedas a partir de estudios de impacto ambiental.
5. Fomentar la investigación así como las alternativas de uso racional de las zonas húmedas.
6. Fomentar las actividades de vigilancia en las zonas húmedas para disminuir las presiones antropogénicas a las que están sujetas la flora y fauna silvestres y los recursos no renovables.

7. Implementar programas permanentes de educación ambiental relacionados con la conservación de las zonas húmedas y las especies que éstas sustentan.
8. Establecer estaciones biológicas a través de las cuales se coordine y regule la implementación de medidas de conservación y manejo mediante el desarrollo de proyectos de investigación integrales.
9. Fomentar la participación social en beneficio del uso racional de los humedales.

Al respecto cabe destacar que nuestro país ha signado importantes acuerdos internacionales para la protección de los humedales costeros, lo cual hace necesario instrumentar mecanismos que hagan compatible el aprovechamiento económico de estos ecosistemas con su conservación. Uno de estos acuerdos es la Convención de Ramsar, relativa a la conservación de humedales de importancia internacional. Como parte Contratante México acepta cumplir con las obligaciones de este acuerdo, entre las que destaca la de formular y poner en marcha el proceso de planificación para promover el uso adecuado de los humedales, evaluar la magnitud del impacto ambiental antes de transformar los humedales, y hacer inventarios de los humedales nacionales.

En este sentido, es urgente establecer un Programa Estatal de Zonas Húmedas de Veracruz, una de cuyas acciones prioritarias sería el realizar el Inventarios Estatal de Humedales que permita elaborar una tipología de los mismos, monitorear la calidad del agua y establecer diagnósticos de las actividades productivas y la dinámica poblacional.

Una acción de este tipo ha sido emprendida por el gobierno del estado de Tabasco, que recientemente ha iniciado el proceso de integración del primer programa estatal de zonas húmedas a nivel nacional con el objetivo de realizar un manejo integral de los recursos naturales renovables, en específico del agua, fungiendo como un instrumento de regulación y manejo que integre la importancia de conservar este recurso, y que a la vez garantice un desarrollo saludable, en armonía con las actividades productivas y asentamientos humanos, generando la información de los recursos hídricos y promoviendo el involucramiento público (del Angel y Cervantes, 1998).

Paralelo al desarrollo de este Programa, también es urgente la elaboración de un proyecto de Norma Oficial Estatal que establezca las especificaciones de manejo para evitar la degradación de los humedales costeros de Veracruz. Esta norma deberá guardar correspondencia con la propuesta de Norma Oficial Mexicana de Emergencia SEMARNAP-1997 que establece las especificaciones de manejo para evitar la degradación de los humedales costeros, pero considerando las especificidades veracruzanas. En dicha norma se entiende por humedal costero a las zonas de transición entre los sistemas marinos y continentales que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de las mareas, como pantanos, manglares y marismas, cuyos

límites los constituyen el tipo de vegetación halófila de presencia permanente o estacional.

Entre las especificaciones que establece esta norma destacan las relativas al manglar; quedando prohibido eliminar zonas de vegetación natural de manglar intactas e inalteradas y mantener franjas de protección de vegetación de manglar y halófitas en las orillas de las bahías, estuarios, lagunas y marismas, las cuales se determinarán considerando el nivel máximo de agua en los últimos 20 años y a este nivel se deberá sumar una distancia de 20 metros. Para el caso veracruzano es recomendable no autorizar permisos de aprovechamiento forestal de manglar en tanto no se realice una evaluación de tipo económico-ecológica (como la que actualmente promueve el Programa Bioconservación del Instituto de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana en el Sistema Lagunar de Alvarado) y se establezca un Comité Técnico Consultivo relativo al manglar.

Garantizar una efectiva participación de la sociedad civil, además de todos los sectores involucrados en este Comité, permitirá la toma de decisiones justas en las cuales prevalezca el criterio de sustentabilidad. No más depredación y aprovechamiento desigual de nuestros bienes comunes.

Bibliografía

- Boege, E., H. García y Gerez, P. 1995. Las Sierras de Veracruz y las opciones de manejo de sus recursos naturales. En: Boege, E., H. García y Gerez, P. (Coordinadores) Alternativas al manejo de laderas en Veracruz. SEMARNAP-FES. México, D.F. pp. 9-31.
- Castañeda, L.O. s/f. Pautas para el aprovechamiento sustentable de áreas costeras en México. Contribución núm. 102 del laboratorio de Ecosistemas Costeros. Departamento de Hidrobiología. UAM-Ixtapalapa.
- Cervantes, A.M. 1996. Programa Nacional de Zonas Húmedas. Manual para el Manejo y Conservación de los Humedales en México.
- Clark, J. 1992. Coastal ecosystems. Ecological consideration for management of the coastal zone. The Conservation Foundation. Washington, D.C.
- Contreras, F. y Castañeda, O. 1995. Los Ecosistemas Costeros del Estado de Veracruz. Gob. del Estado de Veracruz. SEDAP. Veracruz, Ver.
- Del Angel, A. y Cervantes, A.M. 1998. Programa estatal de Zonas Húmedas de Tabasco. Boletín Humedales de México. Vol. 4, No 14..
- Dirzo, R. 1995. Los Tuxtlas: Una reserva de la Biosfera. Seminario Los Tuxtlas: Conservación y Desarrollo Sustentable. Informe Ejecutivo. Catemaco, Ver. pp. 56.
- Portilla-Ochoa, E. 1996. Semblanza sobre la situación ambiental del estado de Veracruz. En: Memoria de la IV Reunión de Educadores Ambientales de la Región Sur-Sureste de México. Universidad Autónoma de Campeche. Red de Educadores Ambientales de la Región Sur-Sureste de México, México, D.F.
- Siemens, A.H. 1989. Tierra Configurada. Investigaciones de los vestigios de agricultura precolombina en tierras inundables costeras desde el norte de Veracruz hasta Belice. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México, D.F.
- Velázquez, E. y O. Hoffmann. 1994. Introducción. En: Hoffmann, O. y E. Velázquez (Coordinadoras). Las Llanuras Costeras de Veracruz. La lenta construcción de regiones. ORSTOM. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. pp. 13-37
- Wilkerson, K.J. 1980. Man's 80 centuries in Veracruz. National Geographic. 159 (2).