

Adaptaciones culturales y económicas a cambios provocados por tala de mangle y deterioro pesquero en Mandinga, Veracruz

Javier Aldeco,¹ Getzemani Cortés Avalos y Jesús Jurado Molina

***Resumen.** El poblado de Mandinga, fundado en 1570 como una aldea de esclavos, creció y se conformó gracias a la riqueza de los recursos pesqueros proporcionados por el sistema lagunar. El bosque de mangle, entre otros beneficios, aportó material de construcción y combustible, además de refugio para larvas y juveniles de peces, moluscos y crustáceos. Esta riqueza se conservó hasta los años setenta del siglo pasado, principalmente porque la población de Mandinga ejerció una pesca de tipo artesanal. Paralelamente, se desarrolló un acervo gastronómico propio del lugar. En este trabajo se muestran algunas modificaciones culturales y adaptaciones socioeconómicas de la población de Mandinga provocadas por la pérdida de mangle y el deterioro pesquero.*

El desarrollo urbano, en particular el residencial y de centros comerciales sobre la rivera, junto con la indiscriminada tala de mangle, disminuyeron el reservorio de vida silvestre; por otra parte, la producción de la pesca artesanal mermó. Como consecuencia del deterioro de los servicios ambientales proporcionados por la laguna, los lugareños cambiaron de actividad por empleos dentro de los sectores de la construcción y el autotransporte, otros migraron a distintas regiones en busca de oportunidades. Las entrevistas llevadas a cabo con los lugareños en 2010 sugieren tiempos pasados con riqueza y un presente incierto.

¹ Departamento El Hombre y su Ambiente, CBS, UAM-Xochimilco, e-mail: jaldeco@correo.xoc.uam.mx, getzita@gmail.com.mx, jjurado@wsu.edu.

El desplazamiento evidente de los lugareños y su desapego de las actividades pesqueras y culinarias marcan un alejamiento a las actividades socioeconómicas tradicionales de la comunidad de Mandinga.

Palabras clave: *Laguna costera, cultura, mangle, cohesión social, servicios ambientales.*

Abstract. *The town of Mandinga, was founded in 1570 as a slave village, grew thanks to the wealth of fishery resources provided by the lagoon system. Mangrove forest, among other benefits, provided construction material and fuel, as well as a refuge for juvenile fish and shellfish larvae. This wealth was preserved until the 70's of the last century, mainly because people carried out artisan fishing and developed its own gastronomic heritage. In this paper we present some cultural modifications and socio-economic adaptations of the Mandinga people caused by the loss of mangrove and the fisheries damage.*

Urban development, particularly residential and commercial centers at the lagoon margins, together with the indiscriminate logging of mangrove, decreased wildlife reservoir. Artisan fisheries production decreased, and the locals changed their economic activity to jobs within the construction, transportation; other migrated to different regions in search of opportunities. We carried out surveys with local people and the results suggest a perception of better old times and an uncertain present. The evident displacement of local people and their detachment from fishing and culinary activities mark a departure from traditional socio-economic activities.

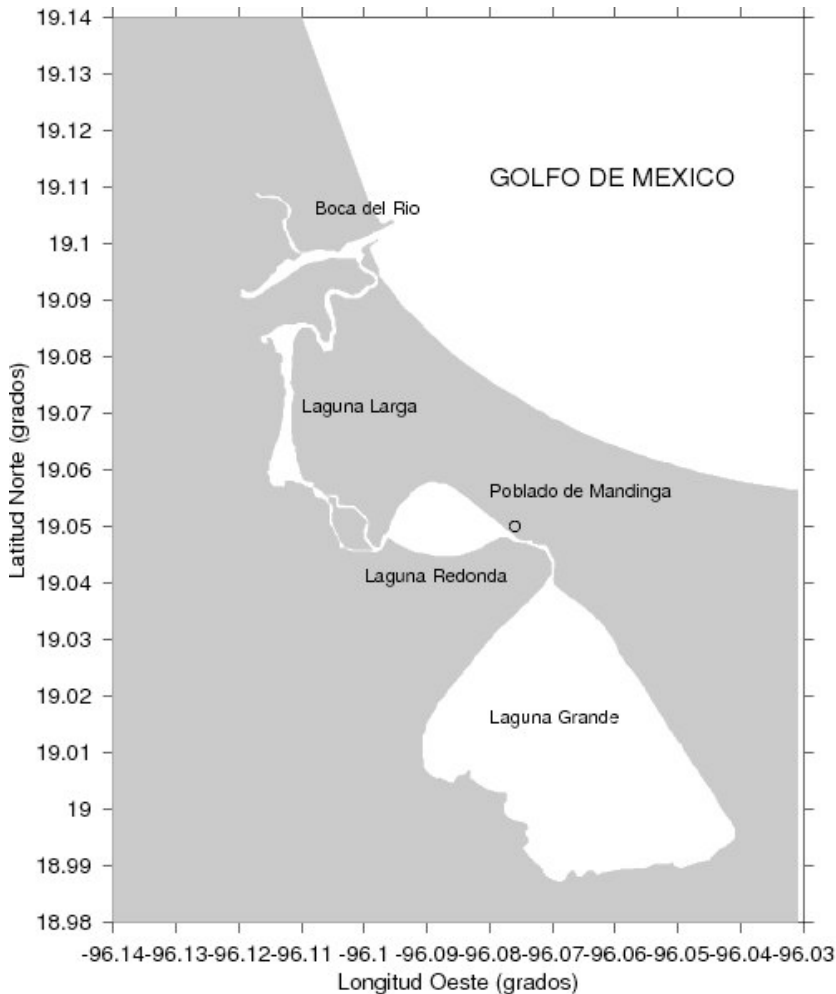
Key words: *Coastal lagoon, culture, mangrove, social cohesion, environmental services.*

INTRODUCCIÓN

Las lagunas costeras son sistemas acuáticos altamente productivos con una gran cantidad de suministro de energía, razón por lo cual frecuentemente muestran altas concentraciones de nutrientes, además juegan un papel importante en los ciclos biogeoquímicos, los ciclos de vida de las especies marinas, la economía pesquera y como valor cultural. El proceso de urbanización y el aumento de distintas actividades económicas son elementos que han propiciado modificaciones negativas a este tipo de hábitats (Seingier *et al.*, 2008).

En particular, el poblado de Mandinga se localiza en el norte del municipio de Alvarado, estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Es accesible por una desviación de la carretera de Boca del Río hacia Antón Lizardo. El puerto de Veracruz se localiza a unos 24 km al norte de esta desviación. El sistema lagunar de Mandinga está conformado por tres lagunas (Figura 1). Al norte, cerca del poblado de Boca del Río y la desembocadura del Río Jamapa, se localiza la Laguna Larga; al centro la Laguna Redonda o de Mandinga, y al sur la Laguna Grande, que es la de mayor extensión. Las lagunas están parcialmente circundadas por bosque de mangle (Osorio-Ramírez, 2012).

Figura 1. Localización del Sistema Lagunar de Mandinga, Veracruz. La localidad al norte de la desembocadura del río Jamapa es el poblado de Boca del Río, Ver. Al sur del río, las tres lagunas conforman el sistema Lagunar de Mandinga. El asentamiento al norte de la laguna Grande es el Pueblo de Mandinga



Durante la colonia, la importación de esclavos africanos hacia América trajo como consecuencia que éstos se agruparan en lugares alejados de centros urbanos, cuyo clima les recordara su lugar de origen. Mandinga, palabra de origen africano, se refiere originalmente a un grupo étnico que se ha extendido, cultural y lingüísticamente, por diferentes países. Es así como surge el lugar, y su nombre se debe a que los españoles acostumbraban llamar mandingos a los africanos. Esta palabra, al igual que Mocambo (aldea de esclavos fugitivos; Dan, 2011), recuerda el por qué algunos costeños presentan rasgos negroides, originados por la mezcla entre indios y negros que se dio de manera inmediata (Prados, 2013). Del significado de estos nombres no existe traducción alguna, seguramente el nombre de la zona deriva de los esclavos traídos en la época de la colonia, para realizar las labores que no se podían imponer a los indígenas ya convertidos al cristianismo.

El poblado de Mandinga, fundado en 1570 como una aldea de esclavos, creció y se conformó gracias a la riqueza de los recursos pesqueros proporcionados por el sistema lagunar. El bosque de mangle, entre otros beneficios, aportó material de construcción y combustible. Gracias a los productos pesqueros de la laguna se desarrolló un acervo gastronómico propio del lugar; los lugareños generaron un apego al sistema lagunar. En este trabajo se muestran algunas modificaciones culturales y adaptaciones socioeconómicas de la población de Mandinga provocadas por la pérdida de mangle y el deterioro pesquero.

En el año de 1982, se realizó en México la “Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales”, organizada por la UNESCO, en la que la comunidad internacional consensó la siguiente declaración sobre la importancia de la educación y la cultura:

A raíz de las transformaciones que ha sufrido el mundo y los avances de la ciencia, el ser humano ha modificado drásticamente su manera de relacionarse con su entorno; por tal, la educación y la cultura, cuyo significado y alcance se han ampliado considerablemente, son elementos esenciales para un verdadero desarrollo del individuo y la sociedad.

En este sentido, la UNESCO busca contribuir considerablemente en el acercamiento de las naciones y de los pueblos para garantizar el diálogo y su desarrollo sostenible, que asegure un legado para generaciones futuras. También en esta misma conferencia la comunidad internacional contribuyó con la siguiente declaración en cuanto a la definición de cultura y su trascendencia:

...la cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias, y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.

De aquí que la evolución de la población de Mandinga provee una oportunidad para valorar los impactos que ha tenido la modificación drástica de su entorno ambiental y las consecuencias en los aspectos culturales y económicos de dicha comunidad (Cucho, 1999).

El desarrollo urbanístico en las costas podría justificar la disminución de la cobertura de bosque de mangle si aumentarían los beneficios sociales y económicos de la población, sin embargo, la pérdida de vegetación costera en aras del desarrollo no ha disminuido la marginación de la población que habita las costas mexicanas; caracterizada ésta por poblaciones pequeñas, poco urbanizadas (sin drenaje, agua entubada, electricidad, etc.) y con una población con un nivel de educación e ingresos bajos (Seingier, *et al.*, 2008).

Los sistemas de manglar tienen un valor como hábitat de cría y vivero para la pesca costera, por ejemplo, la relación productiva mangle-camarón sugiere que los manglares son esenciales e importantes para la pesquería de camarón. Se calculó que al sur del Golfo de México, en Laguna de Términos, Campeche, entre los años de 1980 y 1990, la deforestación de 2.3% de la cobertura de bosque de mangle (equivalente a 220 ha anuales) generó una pérdida anual en la captura de camarón de alrededor de 28.8 toneladas métricas, equivalentes a una pérdida de \$278,704.00 dólares anuales en ingresos (Barbier y Strand, 1998). Los recursos pesqueros por su parte proveen proteína de alta calidad, generan empleos directos e indirectos y son fuente de ingresos para las poblaciones locales.

Debido a que las nuevas generaciones en el pueblo de Mandinga tienen un entorno diferente, desligado del bosque de mangle y las actividades dependientes de los recursos naturales de la laguna, en el presente trabajo se plantea mostrar las posibles modificaciones socioeconómicas y culturales ocurridas en el pueblo de Mandinga, originadas por la pérdida de bosque de mangle y el deterioro pesquero.

DESARROLLO

En la actualidad, Mandinga es reconocido como un lugar turístico, en donde se destaca el área de restaurantes alrededor de la Laguna y se disfruta de la gastronomía local; mientras se puede apreciar a jóvenes bailarines, al igual que músicos vestidos a la usanza tradicional jarocho, cuya actividad económica se enfoca en el espectáculo musical y dancístico. Un servicio turístico adicional son las embarcaciones que ofrecen paseos en lancha por las lagunas y los esteros para recorrer el manglar y apreciar la diversidad faunística y florística de la laguna (Velásquez-Casales, 2004).

La pobreza es el factor común en el poblado de Mandinga y, con el propósito de asegurar un desarrollo sostenible, se elaboró una propuesta

de un Plan de Manejo Ambiental (Desrameaux, 2012). Durante la elaboración de su trabajo, Desrameaux (2012) realizó talleres en la comunidad de Mandinga y observó la falta de cohesión social; la presencia de esta última puede potencialmente garantizar el diálogo y el desarrollo sostenible, y asegurar un legado para generaciones futuras. En otro estudio realizado en la población del poblado de Mandinga (González-Cadenas, 2011) se señala que la pobreza que genera la disminución de los recursos pesqueros va en decremento de un sano desarrollo de la población infantil, debido a que el sustento familiar no satisface las condiciones mínimas para un bienestar. Por otra parte, dentro de nuestro proyecto, con el propósito de recopilar información cultural y socioeconómica y determinar la percepción actual que tienen los habitantes sobre el sistema lagunar, se realizaron entrevistas a los representantes de la zona de cada sector productivo de la Laguna, en los poblados de Mandinga, el Conchal y Matoza en febrero del 2010. A continuación se detallan los principales aspectos de la información que se recabó.

Servicios ambientales del bosque de mangle

Se conoce como servicio ambiental a las modificaciones o productos que resultan por la presencia de un bosque, por ejemplo, la purificación del aire, la disminución de la fuerza del viento, conservación del suelo, etc. En el caso del sistema lagunar de Mandinga, un servicio ambiental importante es el abrigo que ofrece a las larvas de camarones, jaibas y alevines. Estos últimos son en su mayoría crías de recursos pesqueros de importancia comercial (ostión, jaiba, camarón, róbalo, langostino, entre otros), pero el servicio ambiental no acaba en la laguna costera con bosque de mangle, sino que la exportación de materia orgánica e inorgánica (fitoplancton, detritus orgánico y especies químicas del nitrógeno -NO₂, NO₃-, entre otros compuestos), al mar costero adyacente genera recursos pesqueros. Aldeco y colaboradores (2012) observaron y describen a deta-

lle el proceso de exportación e importación de material en el sistema lagunar de Tampamachoco, al norte del estado de Veracruz. En la Tabla 1 se observa la producción pesquera de las nueve principales lagunas costeras y el litoral marítimo del estado de Veracruz, y el lugar en producción que ocupan a nivel nacional.

Tabla 1. Lugar de las principales especies, por producción pesquera del estado de Veracruz en el 2011, con respecto a la producción Nacional (INEGI, 2012)

Principales Especies	Lugar
Ostión	1° de 13
Mojarra	1° de 31
Jaiba	3° de 16
Peto	1° de 6
Camarón	8° de 16
Sierra	3° de 17
Róbalo	2° de 17
Atún	5° de 15
Langostino	2° de 15

Como un ejemplo de la percepción que tienen los habitantes sobre la importancia de los recursos obtenidos del sistema lagunar, en el Conchal un restaurantero comentó: “Puede uno agarrar el pescado y puede uno comer aquí, tiene uno sustento para comer”.

Cabe mencionar que la pesca artesanal se realizaba sobre un cayuco (Figura 2), que es una embarcación no motorizada, mediante artes de pesca no industriales, con fines de sustento y comercio local, y que permaneció hasta 1980 como fundamental. A la fecha en Mandinga sólo hay pesca

de subsistencia y comercio local; la disminución de bosque de mangle ha sido uno de los factores que ha mermado la producción pesquera local. A partir de los años noventa y con el objetivo de eficientar el transporte de la captura, los motores fuera de borda y lanchas más grandes de fibra de vidrio se extendieron en la zona y contribuyeron al incremento desmedido del esfuerzo pesquero, que potencialmente provoca la sobrepesca. Otro aspecto importante es el desconocimiento de los beneficios de las medidas de regulación pesquera, por lo que se ha extendido el uso de artes de pesca prohibidos, caracterizadas por su diminuta luz de malla que captura peces, camarones y jaibas de talla menor a la mínima permitida, y que ocasiona que los organismos capturados prematuramente no contribuyan a la reproducción y futuro reclutamiento. La referencia a artes de pesca prohibidos también fue manifestada por un entrevistado que mencionó: "...tiene mucho tiempo la sobreexplotación en la laguna, el mismo pescador no cuida, antes los pescadores agarraban solo la jaiba grande, ahora agarran de todas, no las dejan desovar, ya que piensan que si ellos no las agarran otros si las agarrarán". "Es importante mencionar que la sobrepesca y la pesca ilegal no son la únicas causas del deterioro de los servicios ambientales, también la deforestación de mangle en Mandinga es uno de los factores potenciales que ha generado el detrimento de los recursos pesqueros, y la consecuente disminución de pesca artesanal. Cabe señalar que la urbanización ha afectado en dos rubros principales: uno por la tala de mangle, y otro, por la construcción de fraccionamientos en el margen de la laguna y su inherente contaminación. El presidente de vigilancia de una cooperativa de pescadores comentó: "ya no se pesca como antes lo hacían".

Él atañe esta disminución a la urbanización que se ha dado alrededor de la laguna y que ha dañado también la flora y fauna. Reveló lo siguiente: "hay una contaminación por parte de los fraccionamientos, ya que el agua de las albercas que contiene mucho cloro es desechada en la laguna". Es decir, existen varios factores (sobrepesca, pesca ilegal, tala de mangle, urbanización, contaminación) que han contribuido al deterioro de los servicios ambientales proporcionados por el sistema lagunar.

Figura 2. Cayuco. Embarcación utilizada por los pescadores del Sistema Lagunar de Mandinga para la pesca artesanal. El avance es por medio de remos o palanca, estas artes de pesca se han usado por generaciones. El conocimiento de esta actividad se ha transmitido de generación en generación



Acervo gastronómico

Al estado de Veracruz se le considera una de las entidades con mayor tradición culinaria, además de que cada región que lo conforma tiene características regionales propias. Por su lado, la gastronomía de Mandinga es el resultado de la fusión de los ingredientes prehispánicos con los sabores de los condimentos traídos por los africanos y españoles a estas tierras. Existe una variedad culinaria disponible que incluye: el pescado a la vera-

cruzana, las tortitas de hueva de lisa, las cazuelas de mariscos, los pulpos a la marinera, el arroz a la tumbada, las empanadas de camarón, así como los tamales costeños y de anís (recetario culinario por Mendoza, s/a).

Los primeros habitantes de la región del Golfo acudieron a la pesca como su principal recurso, y la tierra pródiga del estado hizo más rico su menú gastronómico. Fue aquí, en la entrada al nuevo mundo, donde se inició la experiencia de mestizaje que dio lugar, con los años, a una de las comidas más variadas y sabrosas de nuestro país (Pitalúa-Torres, 2010).

Mandinga es un sitio para la pesca de especies muy apreciadas como el róbalo, el chucumite, la mojarra y la jaiba, que se pueden disfrutar en los restaurantes locales, donde también se puede disfrutar de una bebida tradicional como los “toritos”, de cacahuete o guanábana, así como el exquisito café con leche y panadería local.

Desafortunadamente en el servicio restaurantero se pueden observar aspectos negativos, por ejemplo, es común encontrar letreros en los restaurantes donde se le advierte al comensal: “El consumo de ostiones es bajo su propio riesgo”. Este tipo de mensaje lejos de invitar al turista a un consumo confiable de alimentos, lo aleja de un disfrute. Estudios realizados en ostiones obtenidos en la Laguna de Mandinga (Arellano-Marleva y Nieves-Plamerín, 1998; Pech *et al.* 2002) señalan, sin ninguna duda, la presencia de enterobacterias en los ostiones de la laguna. Adicionalmente, se observa la presencia de grasas, algas nocivas y olores desagradables durante los recorridos en lancha dentro de la laguna.

La importancia del bosque de mangle

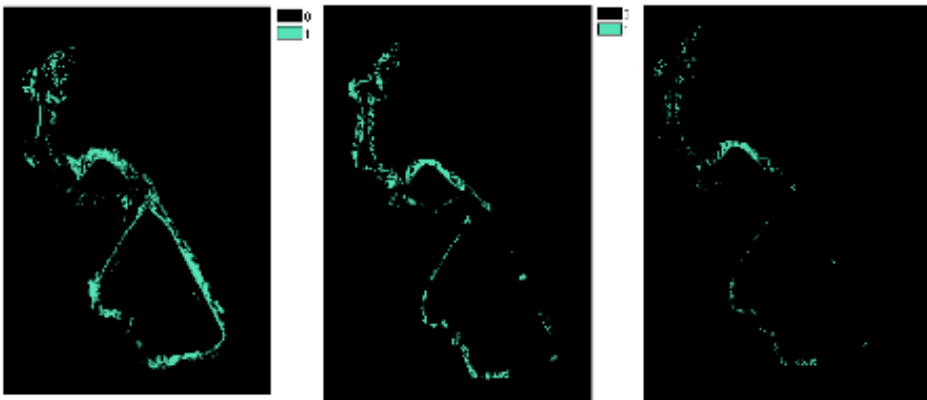
Respecto a la cantidad de mangle que se ha talado, los lugareños comentan: “Nosotros somos los vendidos, la verdad, las cosas nos son como antes. ¿Mire cuánto mangle han tirado? ¿Saben cuántos metros de mangle tiraron allí en el Dorado? ...tiraron de lado a lado... en Punta Tiburón vé cuánto mangle ya no hay allí.”

(El Dorado y Punta Tiburón son fraccionamientos urbanos de lujo).

Los pescadores de la Laguna de Mandinga temen la pérdida de más cobertura de mangle y con esto su sustento: “pues es que el mangle da vida..., vé la situación del mangle ¿no?, ... abajo hay conchas, cangrejos y tantas cosas. Los agarran... si es cangrejo y si es cangreja también, se los comen, y si está azulejo, también se los comen.”²

El área de vegetación aledaña a los tres cuerpos del sistema lagunar de Mandinga ha disminuido de 1,627.7 ha en 1979, a 1,505.7 ha en 1990, y a 1,303.6 ha en 2000 (Figura 3). Quintero-Camacho y Cervantes-Candelas (2005) reportan que la tasa de deforestación se duplicó en el periodo de 1990 a 2000, a 20.2 ha/año, comparada con la década anterior de 11 ha/año.

Figura 3. En esta figura se muestra la vista satelital de la cobertura de bosque de mangle (color claro).



Las fechas son para 1979 (izquierda), 1990 (central) y 2000 (derecha). Se observa la pérdida de cobertura de bosque de mangle en este intervalo de 21 años (Quintero-Camacho y Cervantes-Candelas. 2005).

² (azulejo en referencia al importante recurso pesquero conocido como cangrejo azul).

La zona perteneciente a la Laguna Larga es la más alterada debido a la existencia de lotes residenciales unifamiliares de uso turístico, así como un fraccionamiento para un Club de Golf e instalaciones deportivas particulares (Cabrera-Mendoza, 2009). También se construyó sobre mangle el Centro Comercial El Dorado, al norte de la Laguna de Mandinga, que cuenta con varias tiendas departamentales como Liverpool, Chedraui, Sam's, entre otras.

Servicios públicos

En el municipio de Alvarado, Ver., al cual pertenece Mandinga, se puede observar de acuerdo a datos del INEGI (2005), persiste la carencia de hospitales (Tabla 2). En la tabla también se observa que sólo hay dos hospitales, y en Mandinga, según los entrevistados y por observación propia, no existe un centro de salud, clínica o algún servicio médico.

Tabla 2. Características del sector Salud en el municipio de Alvarado, Ver., en el 2005

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD					
INSTITUCIÓN	UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	CONSULTAS EXTERNAS OTORGADAS	HOSPITAL	CASA DE SALUD	MÉDICO
TOTAL	10	120733	2	4	54
IMSS	1	45164	0	0	13
ISSSTE	1	7871	0	0	2
PEMEX	0	0	0	0	0
SDN	0	0	0	0	0
SM	2	16084	1	0	11
CRUZ ROJA	0	0	0	0	0
IMSS- OPORTUNIDADES	3	9194	0	0	3
SSA	3	42420	1	4	25

En la visita que se realizó en noviembre del 2010, un consultorio y farmacia de la cadena “Dr. Simi” estaba funcionando; sin embargo, se observó que el personal médico que atendía no muestra arraigo y desconocía la problemática sanitaria local (dicho consultorio ya no está en funcionamiento). La opinión de un entrevistado respecto a la disponibilidad de servicios médicos en Mandinga fue: “mira ahorita siempre, no teníamos nada aquí, ni para una cortada, no hay un paramédico en la comandancia, ahora si que lo básico no. De emergencia se van a lugares donde los atienden bien, por eso por aquí no hay ninguna ambulancia”.

El culto a los muertos es otro aspecto cultural importante que también se ha visto afectado por la urbanización, ya que ancestralmente se han honrado los camposantos, lugares donde descansan los familiares difuntos, pero debido a la demanda de uso de suelo urbano y de esparcimiento, se ha despojado a los lugareños de su ancestral rito de honrar a sus muertos. En entrevista nos comentan: “... ahorita acaba de pasar lo del panteón, nos lo quitaron, no nos lo dieron.,...nos lo quitaron” ¿Quién se los quitó? “... los de la tierra” ¿y, para qué? “Para fraccionar. ... la gente no puede enterrar en ningún lado, los entierran en Boca del Río”.

Entre los pobladores de Mandinga, y ya que no todos pueden pagar un servicio funerario, y mucho menos la perpetuidad para una tumba, recurren al crematorio de Boca del Río. Esto es un proceso de cambio drástico de tradición cultural y de desapego a la tierra y sus costumbres.

Como resultado de la urbanización creció el flujo de personas debido al desarrollo de los fraccionamientos y al crecimiento del pueblo de Antón Lizardo, donde se hospeda la Heroica Escuela Naval Militar. La carretera que unía estos dos puntos, de Boca del Río hacia Antón Lizardo, permitía que las corridas de autobuses suburbanos entraran con frecuencia a los poblados del Conchal y Mandinga; y esto duró por lo menos 30 años, lo que permitió el establecimiento de una economía regional. Actualmente, después de la construcción del bulevar, cuando se regresa de Antón Lizardo hacia Boca del Río no existe comunicación directa al pueblo de Mandinga ni al Conchal, lo que ha mermado las

corridas de los autobuses hacia tales poblaciones. De hecho, las corridas desde Veracruz al pueblo de Mandinga son poco frecuentes. En entrevista a un restaurantero comentó con respecto al impacto a la economía: "... solo en vacaciones es cuando hay más movimiento, o de vez en cuando fin de semana, pero muy raro ahorita".

En un principio los restauranteros estaban sujetos a la esporádica entrada de un camión suburbano o la de un grupo de turistas. Con referencia a la época en donde había un transporte suburbano, otro entrevistado nos comenta: "...me platica mi abuelita que bajaban los camiones, era nada más un camión.. pues sí realmente un cambio total". (en referencia a la época en donde había un transporte suburbano continuo).

Por otra parte, al cuestionar sobre los posibles beneficios de los fraccionamientos, la respuesta fue: "...No, al contrario. Antes que nada, al río por lo de la pesca ... toda el agua va al río y las albercas aquí no tienen una planta de tratamiento. Si se extrae un ostión ahorita, se rompe la concha... antes se comía un ostión bastante bueno, y ahorita es más pequeño y la concha es muy débil".

Al preguntarles sobre las medidas que ha tomado la población para defender sus derechos contra el avance de la urbanización, comentaron: "...mire... la verdad... hay que ser honestos... no son unidos, por lo tanto no tienen mucho interés... en el Conchal hay un problema de tierras... por eso cuando se va a hacer algo no se ayudan. Si fueran un pueblo unido ahora tuviéramos todas las calles, tuviéramos desagüe, tuviéramos... Si se va a hacer algo, el otro no coopera y si puede hasta perjudica, no hay apoyo y no hay unión, no hemos podido hacer nada".

Al cuestionarlos sobre la principal ocupación en el Conchal, se obtuvo la siguiente respuesta: "...el club de golf da trabajo a jóvenes y adultos, tiene 40 años que lo construyeron. Yo trabajé allí, mi hermano, mi papá... y ocupan nuestro panteón, y yo no creo que se manifieste la gente".

Al preguntarles si el cierre del fraccionamiento, Club de Golf, sería una solución, su respuesta fue terminante: "¡No!... porque es fuente de trabajo".

Cabe señalar que la Comisión Federal de Electricidad aplica las mismas tarifas a las zonas de reciente urbanización que a las de los pobladores rurales de Mandinga, sin tomar en cuenta las diferencias económicas y sociales de ambos sectores.

Los entrevistados con referencia a los cobros de energía eléctrica comentaron: "...ha llegado, ha llegado mucha gente de San Andrés y otra, otra, otra... aquí ya hay casas grandes. Imagina lo que se cobra para la luz!... vamos a tener que vender o vamos a tener que vender".

Sobre la necesidad de otros servicios en Mandinga, la respuesta fue:

El drenaje, el drenaje, drenaje, calle, no tenemos carretera principal" (el entrevistado se refiere a que la carretera desde el bulevar hacia Mandinga es una carretera secundaria revestida).

Finalmente, el presidente de la cooperativa comentó lo siguiente respecto a la situación general del pueblo de Mandinga de antaño y el actual: "...la laguna ha cambiado mucho, por tanta urbanización que se ha dado, va acabando con la flora y fauna".

Respecto a la zona de la laguna donde se extrae más producto: "...de toda la laguna... por donde hay fraccionamientos ya no se da"

En cuanto a la principal fuente de contaminación comentó: "...los fraccionamientos desechan este cloro, desechan muchos insecticidas, esto mata la larva, por eso hay menos producto".

Respecto a la posibilidad de recuperación de la laguna y sus servicios ambientales comentó: "...no se puede frenar la urbanización, todo viene de allá, de México", "...el gobierno es el que da los permisos", "...Semarnat ya viene con los permisos desde México".

DISCUSIÓN

Dado que toda la infraestructura turística, comercial y urbanística que se ha asentado sobre el bosque de mangle en el margen de la Laguna de Mandinga ha restado servicios ambientales, como el abrigo a larvas y

purificación del agua, entre otros, se puede sugerir que la tala de mangle ha sido uno de los factores que ha modificado los usos y costumbres de los habitantes del pueblo de Mandinga. Otro de los factores importantes es el deterioro de los recursos pesqueros. También resulta relevante tomar en cuenta las interacciones de estos dos factores porque la tala de mangle reduce el refugio de larvas y juveniles, con lo cual se afecta el reclutamiento de las especies comerciales importantes.

Además, el establecimiento de nuevos hábitos de consumo en las nuevas generaciones ha propiciado que los pobladores pierdan interés en la conservación de sus bienes. La fuerza de la mercadotecnia y el surgimiento de un “homo economicus” se han infiltrado en los componentes de la sociedad en edad madura, y ha avasallado con plenitud a los jóvenes. Esto implica un éxito del consumismo, al hacer necesaria la compra de un bien antes de un disfrute y aprecio de los beneficios brindados por la naturaleza (Chávez-Cortés y Binnqüist-Cervantes, 2014).

Consciente o inconscientemente se ha restado valor a las actividades que se realizaron por lustros en la laguna. La pesca, la siembra de ostión, los servicios gastronómicos y la vida cultural (incluidas fiestas religiosas y paganas, y desarrollo de soneros) dejan paso a nuevas actividades lúdicas como ir de compras o al cine, o participar en bailes populares callejeros que les permiten reunirse, identificarse, bailar y beber y, en el peor de los casos, un consumo de drogas.

Este acontecer cotidiano ha disminuido la participación activa del mantenimiento de la Laguna. La fuerza del abrumador crecimiento urbano ha puesto al mandinguense en una zona de seguridad muy reducida, puesto que previo a cualquier desarrollo urbanístico, los empresarios que poseen información privilegiada realizan compras de terrenos a los cooperativistas, ejidatarios y comuneros de la región. Les ofrecen cantidades nunca antes vistas que se tornan como solución temporal a sus agobiantes problemas económicos. Los que alcanzan a percibir que van a ser desplazados, y saben que no hay cohesión social para evitar la investida del crecimiento urbano, deciden vender. Los jóvenes, como muchos otros mexicanos carentes de oportunidades, deciden probar

suerte al buscar un trabajo en las poblaciones aledañas o migrar a los Estados Unidos. En este último caso, se pueden observar los resultados en la economía familiar manifiesta en la disparidad de construcciones en el poblado.

Por los aspectos mencionados, se puede observar que la responsabilidad de la conservación de la laguna y sus servicios ambientales están pasando por un impasse alarmante. Es crítico que no esté valorada la envergadura del problema; abundar en este tema lleva directamente a los servicios ecológicos y ambientales que brinda el ecosistema bosque de mangle, tanto a la pesca local como a la que se lleva a cabo en el mar costero adyacente. Estos servicios, entre muchos otros, incluyen las zonas de crianza para especies de pesca comercial, esto es riqueza económica para las sociedades que, directa o indirectamente, pescan en mar abierto, y que hacen usufructo de los servicios de la laguna, y un acceso a proteína de calidad obtenida de la producción pesquera. Es crítico el desarrollo urbano al que está sometida la Laguna debido a que merma los servicios ambientales en favor de los compradores de lotes de fraccionamientos en sus márgenes. Desde luego, no tienen comparación económica los ingresos al estado por concepto de impuesto predial versus la riqueza generada por servicios ambientales.

En algunas lagunas costeras de México confluyen dos sectores (inmigrantes y locales) y dos culturas extremadamente diferentes y, por ende, con valores culturales distintos. El mismo crecimiento de las metrópolis ha traído un incremento de gente con raíces urbanas que migra a las márgenes de las lagunas y que no esta interesada en conservar sus recursos, salvo excepciones; por ejemplo, un problema serio es el uso de motos acuáticas que impiden la realización de actividades como la pesca y siembra de ostión, actividades propias de la comunidad que ancestralmente vive en la laguna y depende de ella. Se debe tener en cuenta que la naturaleza no distingue este tipo de diferencias culturales, ésta sólo es impactada y no se toma consciencia del daño ocasionado al ecosistema.

CONCLUSIÓN

La tala de mangle alrededor del Sistema Lagunar de Mandinga y el deterioro pesquero son inherentes a la segregación de la población que hace usufructo de los servicios ecológicos de la laguna. Por un lado, los usuarios en fraccionamientos exclusivos, o privados despojaron a los pescadores de los servicios ecológicos del mangle, lo que está generando pauperización, pobreza cultural y desarraigo en los moradores del poblado. Por el otro, los pescadores y habitantes de los poblados, alrededor de la laguna, están haciendo poco por conservar su entorno ecológico y los servicios que de emanan de éste, debido a que no hay cohesión social y se presenta una competencia por la explotación de los pocos recursos pesqueros disponibles, lo que ha resultado en una explotación no sustentable. El patrón observado en el sistema lagunar de Mandinga probablemente se repetirá en otras regiones del país. Revertir el deterioro de los servicios ambientales del sistema lagunar de Mandinga requiere de la participación de todos los sectores involucrados: los pobladores locales, los nuevos inmigrantes, autoridades municipales, estatales, federales y el sector académico, para lograr un consenso en busca de la sustentabilidad en el desarrollo de esta región.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldeco, J. *et al.*, 2012, "Export of materials on a tidal channel that connects through a river a coastal lagoon with the adjacent sea", en *Brazilian Journal of Oceanography*, 60(3): 311-322.
- Arellano, D. y A. Nieves, 1998, *Evaluación sanitaria de los bancos ostrícolas puntuales de contaminación del sistema lagunar Boca del Río-Mandinga*, Veracruz, México, Tesis en Ingeniería Pesquera en Acuicultura, Instituto Tecnológico del Mar (ITMAR) No. 1, Boca del Río.
- Barbier, B. e I. Strand, 1998, "Valuing Mangrove-Fishery Linkages. A Case Study of Campeche, México", en *Environmental and Resource Economics*, 12: 151-166.
- Cabrera, M., 2009, Impacto ecológico y económico de la pérdida del manglar de Mandinga, Veracruz, Informe de Servicio Social, Carrera Biología, Departamento El Hombre y su Ambiente, UAM-X, México.
- Chávez, M. y G. Binnqüist, 2014, "Sobre el concepto de bienestar y su vínculo con lo ambiental. Ensayo", en *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, 14(27): 127-158.
- Cuche, D., 1999, *La noción de cultura en las ciencias sociales*, Nueva Visión, Buenos Aires.
- Desrameaux, M., 2012, Propuesta de un plan de manejo integral para la sustentabilidad de sistemas costeros: Aplicación en la laguna de Mandinga, Veracruz. Informe de Servicio Social, Carrera Biología, Departamento El Hombre y su Ambiente. UAM-X, México.
- González, R., 2011, El manejo ambiental en la laguna de Mandinga, Veracruz, y su efecto sobre los derechos de los niños, Informe de Servicio Social, Carrera Biología, Departamento El Hombre y su Ambiente, UAM-X.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2012, *Perspectiva estadística Veracruz de Ignacio de la Llave*, Publicación trimestral, México, D. F.

- Dan, K., 2011, "Los muchachos de Mandinga", en *Letras Libres*, Mayo, en <http://www.letraslibres.com/print/65486>.
- Mendoza, L., s/a, *La cocina Veracruzana. Pescados y Mariscos en Mandinga*, Recetario práctico, s/e, México.
- Osorio, C., 2012, Características estructurales del bosque de manglar asociado a un sitio en la Laguna de Mandinga, Veracruz, México, Informe de Servicio Social, Carrera Biología, Departamento El Hombre y su Ambiente, UAM-X, México.
- Pech, J. et al., 2002, *Estudio sanitario de los bancos ostrícolas de los sistemas lagunares de Mandinga y Alvarado*, Centro de Investigación Pesquera de Veracruz, México.
- Pitalúa, V., 2010, *La tercera raíz del mestizaje y algunas rebeliones que antecedieron al movimiento de independencia en México, Yanga, primer pueblo libre de América*, Centro de Documentación, Información y Análisis (Cedia) de la Cámara de Diputados, México.
- Prados, L., 2013, "Las raíces negras de Veracruz", en *El País*, Edición en línea, en: http://elpais.com/elpais/2013/07/25/eps/1374766765_208709.html.
- Quintero, E. y A. Cervantes, 2005, Análisis temporal de los cambios en la vegetación aledaña a la laguna de Mandinga, Ver., mediante el análisis de imágenes satélite, Informe de Servicio Social, Carrera de Biología, México.
- Seingier, G., et al., 2008, "Cobertura vegetal y marginación en la costa mexicana", en *Investigación Ambiental*, 1(1): 54-69.
- Velásquez, D., 2004, *Turismo en contacto con la naturaleza en la Laguna de Mandinga como una estrategia de conservación y manejo de recursos naturales*, Informe de Servicio Social, Carrera Biología, UAM-X, México.