

Los Humedales, *un mundo olvidado*

Juan José Morales

1.- Valioso pero desdeñado recurso natural


amigos
de Sian Ka'an
Conservando el Patrimonio Natural de Quintana Roo

LA CRÓNICA
DE CANCUN



Portada

Humedales de la Reserva de Sian Ka'an en la zona de Boca Paila. Al fondo, el mar Caribe. En primer plano, las lagunas costeras, y entre ambos la boca de comunicación que une las aguas marinas con las de los humedales.

(Foto archivo Amigos de Sian Ka'an)

Jorge González Durán
Director General

Ana Alatorre
Gerente de Publicidad

Juan José Morales
Edición/Ilustración

Sergio Masté
Arte & Diseño

José Francisco Chan
Digitalización de imágenes

Mario Borges
Sistemas

Israel Morales
Producción

Ismael Cruz
Circulación

Suplemento semanal editado por
La Crónica de Cancún S.A. de C.V.
Av. Tankah No. 54, S.M. 25, Cancún
Quintana Roo Tel: 884 00 88.
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Prólogo

Como parte de la serie Los Ecosistemas de la Península de Yucatán, Amigos de Sian Ka'an editó la obra *Los humedales, un mundo olvidado* por primera vez en 1992, concebida por el Arq. Juan Bezaury Creel, entonces Director Ejecutivo de la asociación.

La obra original fue realizada con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social a través del Comité Tripartita México Estados Unidos y Canadá, con fondos del Consejo Norteamericano para la Protección de Humedales (NAWCA), el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza (WWF- UK), la Administración para el Desarrollo de Ultramar (ODA) y la Fundación Leo Model a través de The Nature Conservancy. El apoyo para la revisión de textos estuvo a cargo de los investigadores Eduardo Batllori Sampedro (CINVESTAV), Juan Bezaury Creel (ASK A.C.), Mónica Chávez Guzmán (Biocenosis A. C.), Roberto de la Torre, Enrique Dunhe Backhaus (Biocenosis A. C.), Marco A. Lazcano-Barrero (Ecosfera A. C.), Barbara MacKinnon (ASK A.C.), Jesús Palma Gutiérrez (Biosilva A. C.) y Pedro Ramírez Guillén (ASK A.C.).

Dicha edición se agotó desde hace tiempo pero sigue habiendo gran demanda de la obra por parte de estudiantes, maestros, guías de ecoturismo y el público en general dado que tiene un gran valor para el conocimiento y la comprensión del medio ambiente tanto de Quintana Roo como de la Península de Yucatán.



Por ello **La Crónica de Cancún**, en coordinación con Amigos de Sian Ka'an, decidió hacer una nueva edición en fascículos semanales que pueden ser conservados y encuadernados de manera sencilla.

Deseamos subrayar que Los Ecosistemas de la Península de Yucatán constituye la única obra, que compuesta por tres libros: *Los humedales, un mundo olvidado*; *El mar y sus recursos*; y *La gran selva maya*, integra con sólidas bases científicas y un lenguaje claro, sencillo y ameno el conocimiento sobre la importancia, complejidad, fragilidad y riqueza de los tres principales ecosistemas de la península. Esta valiosa información es transmitida a nuestros lectores con gran destreza a través de la pluma del connotado maestro, escritor y periodista Juan José Morales, autor de la obra, quien entre sus múltiples reconocimientos fue acreedor en 1994 al Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia en México otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica. El premio otorgado a Juan José Morales se debió principalmente a esta y otras obras similares acerca del medio ambiente en el sureste de México. Morales es hoy por hoy el único periodista que ha recibido esta distinción, la cual comparte con renombrados catedráticos e investigadores universitarios de nuestro país.

Finalmente deseamos expresar nuestro agradecimiento a **La Crónica de Cancún** por el espacio y la oportunidad de compartir con todos los lectores un esfuerzo más de nuestra asociación encaminado al cumplimiento de nuestra misión: La conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de procesos ecológicos para beneficio de las generaciones humanas actuales y futuras.

Marco A. Lazcano-Barrero
Director Ejecutivo
Amigos de Sian Ka'an A. C.
Cancún, Quintana Roo, octubre de 2001



La Reserva de Sian Ka'an, en la costa de Quintana Roo, contiene grandes extensiones de humedales en magnífico estado de conservación.

1.- VALIOSO PERO DESDEÑADO RECURSO NATURAL

Los pantanos, marismas, rías, esteros, ciénagas y lagunas de las zonas costeras de la península son ecosistemas tradicionalmente desdeñados porque se les considera lodazales inútiles. Sin embargo, poseen un valor insospechado y rinden beneficios que mucha gente ni siquiera alcanza a imaginar



Los ibis blancos o cocopatos, que se distinguen por su plumaje blanco y su gran pico curvado, son aves muy comunes en los humedales de la península. Se les puede observar inclusive en sitios muy poblados, como el sistema lagunar de Cancún.

(Foto Don L. MacCarter.)



En los humedales pueden encontrarse grandes bandadas de las hermosas aves vadeadoras, de largas patas y bello plumaje, principalmente garzas de varias especies, pero también ibis, chocolateras, gaitanes y otras.

(Foto archivo Amigos de Sian Ka'an)

Por casi todo el contorno de la península yucateca, desde el suroeste de Campeche hasta el extremo sur de Quintana Roo, se extiende en las inmediaciones de la costa una franja más o menos ancha de terrenos fangosos que durante semanas, meses o a lo largo del año entero, se encuentran cubiertos de agua y en los que solamente logran sobrevivir algunas especies de plantas adaptadas a esas difíciles condiciones de excesiva humedad y de suelos tan blandos e inestables que resulta difícil hasta echar raíces.

A esos terrenos se les conoce con muchos y muy variados nombres: ciénagas, pantanos, marismas, lagunas costeras, rías, esteros, cenagales, petenes, tintales, tulares, carrizales, selvas bajas inundables, tasistales, aguadas, sabanas y otros más. Pero hay un término que los engloba a todos: humedales. Y a todos ellos —excepto quizá a los tintales— se les ha considerado tradicionalmente sitios carentes en absoluto de valor, meros obstáculos para la construc-

ción de caminos, la agricultura o la urbanización. Sin embargo, constituyen uno de nuestros más valiosos recursos naturales y hay que tomar medidas para protegerlos y conservarlos, porque su destrucción puede tener serias consecuencias para la pesca, el turismo y otras actividades.

Los humedales, por supuesto, no sólo existen en México, sino también en otros muchos lugares del mundo, tanto en los trópicos como en las altas latitudes —Alaska, por ejemplo—, y no sólo en las zonas costeras, sino igualmente en el interior como las grandes sabanas de Campeche y el sur de Yucatán o las aguadas y los bajos inundables que salpican el territorio peninsular. Los hay hasta a miles de metros sobre el nivel del mar, como las ciénagas de Chapala y del río Lerma en el altiplano mexicano. En total, se estima que hay en el mundo unos 8.6 millones de kilómetros cuadrados de humedales, una extensión equivalente a la de cuatro Méxicos y al 6.4% de la superficie de la Tierra.

De ese total de áreas anegadizas que existen en el mundo, cerca de la mitad se encuentran en Norteamérica. México posee sólo el 0.6% de los cuales el 0.3% son costeros. En todo el país se han identificado 65 humedales de especial importancia. La mayoría se localizan principalmente en Sonora, Sinaloa, Nayarit, la Península de Yucatán y la planicie costera del Golfo de México. Los humedales peninsulares más importantes son, en Campeche, los del área de la Laguna de Términos, en Yucatán los de Celestún, El Palmar, Bocas de Dzilam y Ría Lagartos, y en Quintana Roo los de la zona de Yalahau y la Reserva de Sian Ka'an



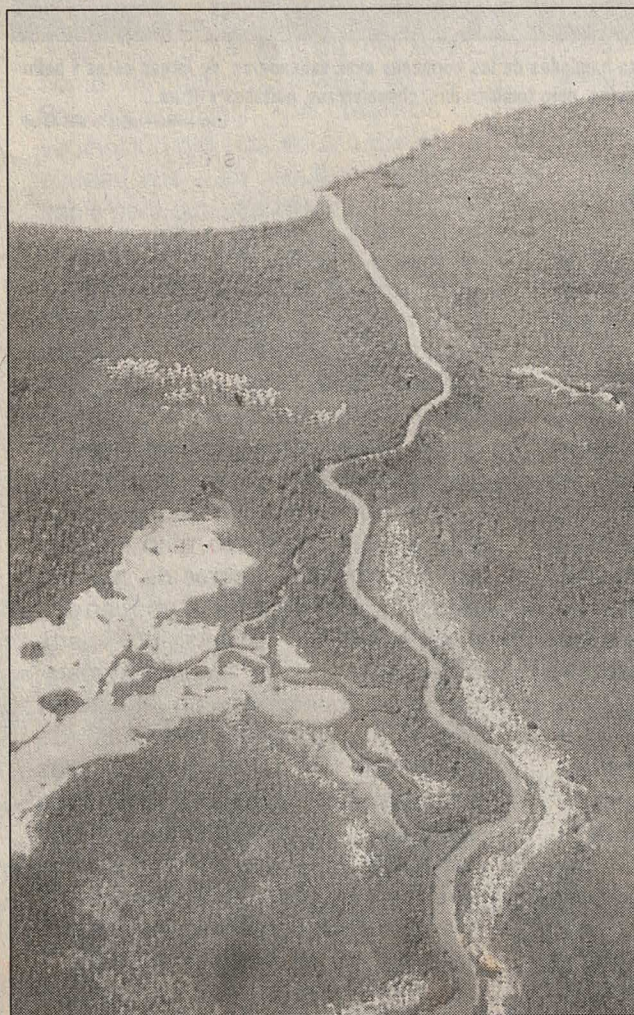
A primera vista, los sinuosos canales que se observan en los humedales peninsulares parecen ríos, pero no lo son. El agua fluye por ellos muy lentamente y están rodeados de agua cubierta de vegetación.

(Foto archivo Amigos de Sian Ka'an)

Protección Internacional

Hoy día, en la comunidad científica internacional existe un vivo y creciente interés por estudiar, conocer, comprender y —especialmente— proteger esos ecosistemas de transición entre los ambientes terrestres y acuáticos de los que desdeñosamente se decía que ni son tierra ni son agua y a veces ni siquiera lodo. Tan grande es la actual preocupación por las zonas anegadizas, como también se les llama, que incluso existe un acuerdo internacional acerca de su protección. Oficialmente se denomina Convención sobre los Humedales", pero comúnmente se le conoce como Convención de Ramsar, por el nombre de la ciudad de Irán en la cual se firmó en 1971. Entró en vigor en 1975 y al 1º de febrero de 2000 ya había sido suscrito por 118 países, que periódicamente celebran reuniones para tomar medidas de protección a los humedales.

Como parte de los acuerdos de la Convención, existe una Lista de Humedales de Importancia Internacional, en la cual se inscriben aquellos que se consideran especialmente importantes y a los que los gobiernos de los países en los cuales se encuentran se comprometen a dar protección especial. A la fecha la lista comprende



Este canal, en parte natural y en parte artificial, corre desde la zona arqueológica de Chunyaxché hasta las lagunas costeras de Sian Ka'an y fue usado por los antiguos mayas para navegar entre la ciudad de Muyil y el Caribe.

(Foto archivo Amigos de Sian Ka'an)

más de 1 000 humedales, con una superficie total de unos 73 millones de hectáreas. Entre ellos se encuentra la Ría de Lagartos, que fue inscrita por el gobierno mexicano como zona representativa de las zonas inundables del país, con el compromiso implícito de asegurar su protección y conservación.

Otro acuerdo internacional firmado por México para la conservación de humedales es de naturaleza trilateral, con Estados Unidos y Canadá.

No es casual que la mayoría de las grandes áreas naturales protegidas establecidas hasta la fecha en la península yucateca tengan grandes extensiones de zonas anegadizas. Tales son los casos de la Zona de Protección de Flora y Fauna de Laguna de Términos, Los Petenes, Celestún, El Palmar, Bocas de Dzilam, Río Lagartos, Yalahau y Sian Ka'an. Cuando fue fundada, la Reserva de Sian Ka'an contenía la mayor superficie protegida de humedales de México, posición que después pasó a ocupar la Reserva de los Pantanos de Centla en Tabasco.

Ese interés por proteger y conservar los humedales es sin embargo reciente, pues fue sólo en los últimos tiempos cuando se aquilató plenamente su insospechado valor. Durante siglos,



Vistos desde el aire, los humedales se antojan cuadros surrealistas por las extrañas combinaciones de formas y colores de las masas de agua, el fango y la vegetación.

(Foto Marcos Lazcano)



En la costa noroccidental de la península se puede apreciar claramente una característica fundamental de los humedales: agua y tierra se entremezclan sin que haya límites definidos entre una y otra.

(Foto Juan José Morales)



Pantanos, manglares, lagunas litorales, ciénagas y sabanas inundables, conforman los humedales de la costa de Yucatán.

(Foto Juan José Morales)

las ciénagas, pantanos y demás terrenos inundables habían tenido muy mala fama. Se les consideraba terrenos inútiles e indeseables, criaderos de mosquitos, sitios pestilentes, insalubres, malsanos y peligrosos. Durante mucho tiempo, por ejemplo, se creyó que el paludismo era causado por los malos aires de los pantanos, y de ahí proviene su nombre —del latín palude, pantano— y el de malaria o “mal aire” con que también se conoce a esta enfermedad. De las zonas pantanosas la gente tendía a alejarse, y la política generalizada era “mejorarlas” o “sanearlas”, bien fuera rellenándolas y canalizándolas para desecarlas, o atiborrándolas de insecticidas y petróleo para combatir a los mosquitos. Y cuando nada podía hacerse para sacarles provecho, se les convertía



La belleza de la vida animal y vegetal de los humedales queda de manifiesto en esta fotografía que muestra a una garza de blanco plumaje en un pantano cubierto de nenúfares en floración.

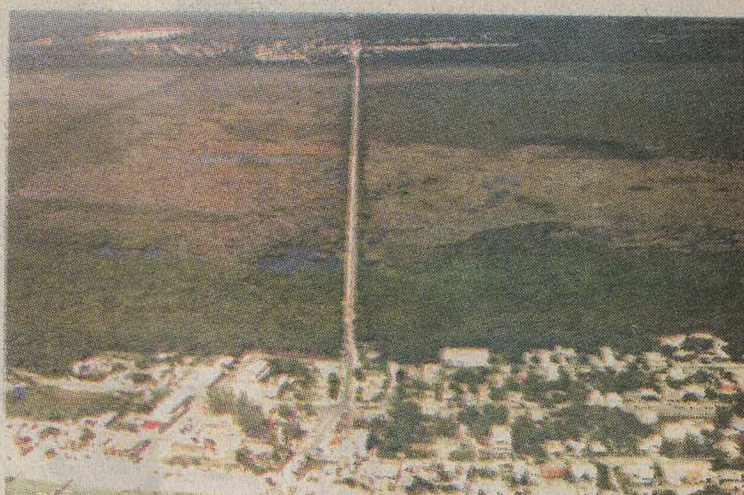
(Foto Marcos Lazcano)



Los humedales son refugio de muchas especies de animales amenazados, no sólo aves sino también mamíferos, como este curioso marsupial comúnmente llamado o tlacuache cuatro-ojos y científicamente *Philander opossum*. (Foto Marcos Lazcano)



El sistema lagunar Nichupté, que se aprecia parcialmente en esta fotografía, cubre más de 100,000 metros cuadrados y gracias a él Cancún es el único lugar que tiene una gran laguna apropiada para recreación y de



Vista aérea de Puerto Morelos. En primer término, la franja costera de dunas arenosas sobre la cual se asienta el poblado. Tras ella, los humedales, y al fondo, el terreno más elevado por el cual pasa la carretera Cancún-Chetumal.

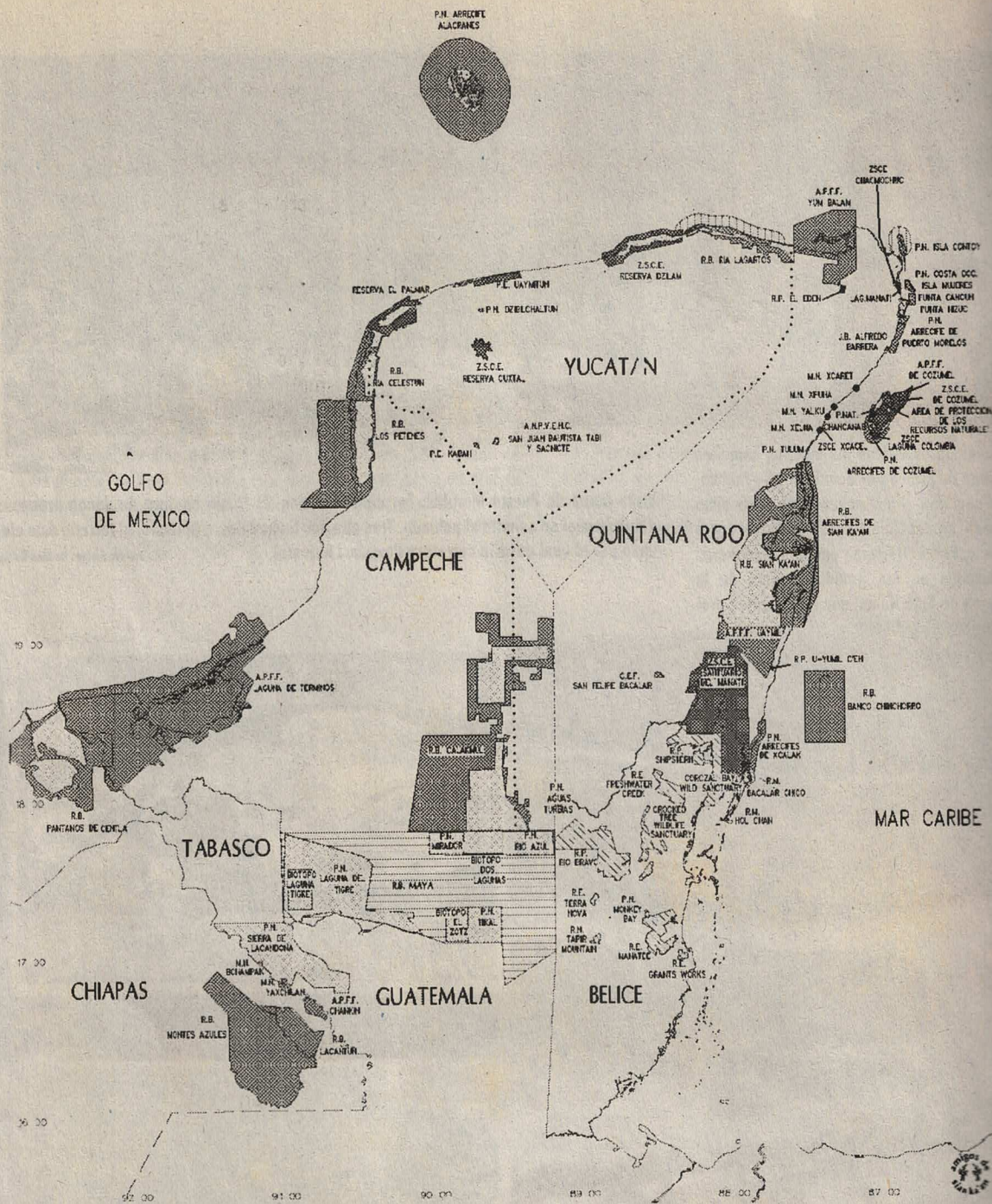
(Foto archivo Amigos de Sian Ka'an)

La langosta es uno de los muchos animales marinos de gran valor económico —inclusi-
ve el camarón— que pasan parte de su ciclo de vida en los humedales. Por eso Punta Allen y Punta Herrero, pueblos pesqueros enclavados en las grandes bahías de la Reserva de Sian Ka'an, son importantes productores de langosta.

(Foto archivo Amigos de Sian Ka'an.)



e en esta foto, es un gran humedal de 50 kiló-
tro turístico del Caribe que además de playas
tes acuáticos. (Foto archivo Amigos de Sian Ka'an)



Principales humedales de México



1. Delta del Río Colorado
2. Humedales costeros del sur de Sonora
3. Teacapán, Agua Brava y Marisamas Nacionales
4. Ciénagas del Lerma
5. Humedales de Chiapas
6. Cuatrociénegas
7. Laguna Madre
8. Pantanos de Centla
9. Laguna de Términos
10. Humedales de la costa Yucateca
11. Sian Ka'an



en vertedero de desperdicios domésticos o industriales.

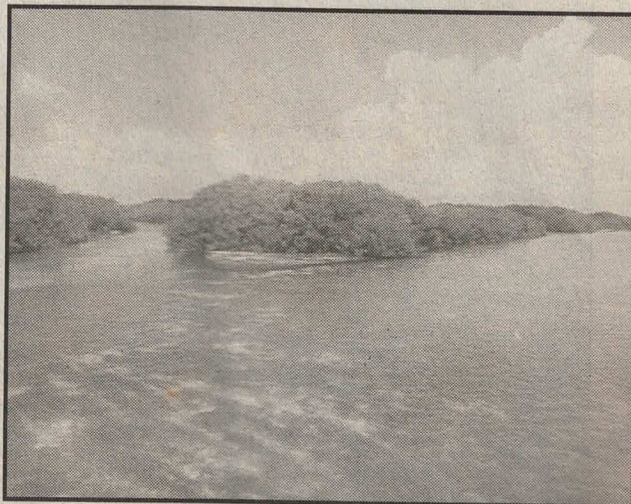
La gente parecía haber olvidado que muchas grandes civilizaciones florecieron precisamente en esas zonas de humedales supuestamente inútiles y malsanos. En el caso de México, dos casos notables fueron los olmecas y los aztecas. Los primeros desarrollaron su cultura en las zonas pantanosas de la planicie tabasqueña, y los segundos en el entonces extenso sistema de lagos someros del valle de México, donde erigieron la gran ciudad de Tenochtitlan, que causó el asombro de los conquistadores, y desarrollaron el productivo sistema agrícola de cultivo en chinampas.

Esa falta de conciencia del valor de los humedales hizo que por mucho tiempo se siguiera una política deliberada de destrucción. Los ingenieros decían que eran demasiado profundos para caminar y demasiado someros para navegar, y que si se quería que sirvieran para algo, había que dragarlos o rellenarlos. O, sencillamente, al realizar cualquier obra en la zona, nadie se preocupaba por protegerlos. Así fue como, por ejemplo, en los Estados Unidos —sin contar Alaska— se destruyeron 40 millones de hectá-

reas de humedales, o sea más de la mitad de los que había originalmente.

Qué es Exactamente un Humedal

Pero antes de seguir adelante, conviene precisar qué es un humedal. Porque hay tantos y de tipos tan diversos, que se corre el riesgo de incluir entre ellos a terrenos que realmente no lo son o, por el contrario, dejar de lado a auténticos humedales.



Los humedales de las áreas naturales protegidas de la península se encuentran en muy buen estado de conservación, como se ve en esta foto de la Reserva de Sian Ka'an.

La Convención sobre los Humedales o Convención de Ramsar los define en forma amplia como: "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros".

Conforme a ese criterio, en términos generales los humedales pueden definirse como terrenos que todo el año o parte de él se encuentran cubiertos por una capa de agua no muy profunda —hasta un máximo de seis metros— o por lo menos están saturados de humedad, de modo que el suelo es fangoso y en él crece una vegetación hidrófita; esto es, plantas adaptadas al exceso de humedad, como los mangles, tules y carrizos. Esta característica —la presencia de vegetación hidrófita en el lugar o sus alrededores— es requisito indispensable para que una zona sea considerada humedal. Una simple acumulación de agua en un sitio carente de plantas acuáticas no puede considerarse estrictamente un humedal.

El agua de los humedales puede ser dulce, salobre o salada —incluso

hipersalina, o sea más salada que la del mar— y tener muy diverso origen: puede, por ejemplo, provenir de entrantes de mar, como en las rías y esteros del norte de Yucatán o las lagunas de Cancún, de afloramientos de agua marina a través del suelo, de manantiales de agua dulce, de derrames de los ríos, como sucede en los grandes pantanos de la llanura tabasqueña o de las inmediaciones de la laguna de Términos en Campeche, o directamente de las lluvias, como es el caso de las sabanas interiores de Yucatán, Quintana Roo y Campeche.

Se caracterizan también los humedales por tener un drenaje deficiente. Es decir, porque en ellos el agua no puede correr fácilmente hacia otros lugares o infiltrarse hacia las profundidades. Y, desde luego, se caracterizan también porque el suelo está constituido básicamente por cieno, aunque por debajo de esa capa fangosa pueda haber un sustrato de roca.

En términos generales los humedales de la península de Yucatán pueden dividirse en dos grandes categorías: los costeros y los interiores. En los costeros predomina el agua salada o salobre mientras que los interiores, en cambio, son de agua dulce.



Los densos manglares que hay a lo largo de la costa peninsular son la base de la riqueza pesquera de las aguas marinas, pues sirven de refugio y criadero a numerosas especies de peces, crustáceos y moluscos.

Los más extensos y conocidos son los costeros, que existen prácticamente en todo el contorno peninsular, y a ellos nos limitaremos por ahora.

Fuente de Riqueza Pesquera

El valor biológico y económico de esos cenagales de la zona litoral es mucho mayor de lo que podría pensarse. Mucha gente, por ejemplo, ni siquiera sospecha que la gran riqueza pesquera de la llamada Sonda o Banco de Campeche depende de los nutrientes que llegan al mar desde los vastos humedales que hay en el delta del sistema Grijalva-Usumacinta y que cubren gran parte de la llanura tabasqueña y los alrededores de la Laguna de Términos en Campeche. Más al norte, frente al estado de Yucatán, la actividad pesquera depende también de los humedales costeros, que por así decir fertilizan las aguas marinas y favorecen la reproducción y desarrollo de multitud de especies de alto valor comercial. En la costa oriental de la península, frente al mar Caribe —cristalino pero biológicamente pobre—, las bahías de La Ascensión y El Espíritu Santo producen grandes cantidades de langosta —un producto pesquero de elevado valor—, gracias a que los tupidos manglares de la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, ofrecen a ese crustáceo refugio y alimento mientras crece y se desarrolla antes de volver al mar abierto.

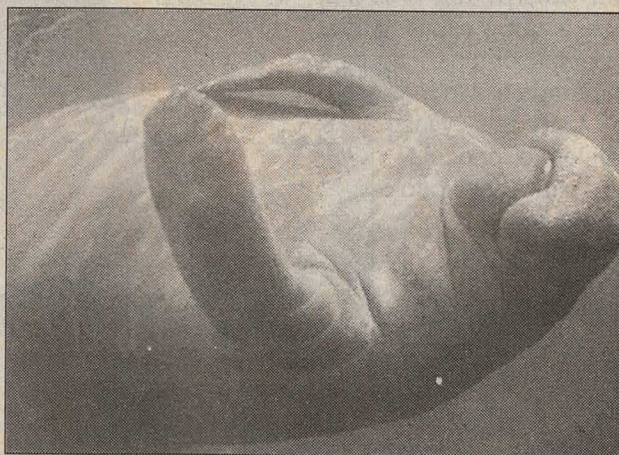
Los humedales se cuentan entre los ecosistemas naturales más productivos del mundo. Ello se debe a la descomposición de la materia vegetal —hojas, flores, ramillas y otras partes de las plantas—, que enriquece el agua y sirve de alimento a pequeños animales. Por eso en los humedales habitan numerosas especies de peces, anfibios, crustáceos y reptiles que dependen críticamente de ese medio ambiente para reproducirse o para pasar alguna etapa de su vida. Muchas especies de camarones nacen en mar abierto y luego penetran a las lagunas costeras, donde crecen y se desarrollan, para luego volver a mar abierto. Así se explica que en el estero de Celestún abunde el llamado "camarón de coctel", o sea camarones juveniles, todavía pequeños, que aún no regresan al mar.

Otra importante función de los humedales es la de servir como hábitat para aves acuáticas, muchas de ellas particularmente hermosas y llamativas. Por ejemplo, las garzas, de las cuales en la península tenemos una quincena de especies,



En las casi inaccesibles selvas inundables y en los petenes encuentran protección muchos mamíferos terrestres, como el mono araña, llamado xtuch en maya.

(Foto Marco Lazzano)



El manatí o chí'il bek, el mayor mamífero del continente americano, habita los humedales peninsulares, sobre todo en la parte sur de Quintana Roo.



El candelero o gallito de agua, científicamente llamado *Jacana spinosa*, es una de las aves de los humedales mejor adaptadas para moverse sobre la vegetación flotante.

(Foto Marco Lazzano)



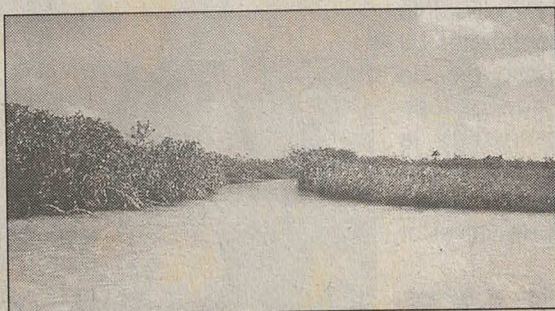
Entre el ramaje de los manglares es común observar grupos de tejones o pisotes, como se les llama en maya, *Nasua narica* en el lenguaje científico.

los flamencos, de los que en la costa de Yucatán existe la mayor colonia del área del Caribe, el raro y escaso jabirú —una descomunal cigüeña considerada el ave más grande de América—, y las espátulas o chocolateras, de hermoso color rosáceo. Y, por supuesto, patos, de los cuales en las ciénagas peninsulares viven probablemente millón y medio —residentes o migratorios— de más de una docena de especies.

Son también los humedales muy importantes como refugio para especies vulnerables, amenazadas o en peligro de extinción. Se calcula que alrededor de la tercera parte de las especies raras y amenazadas de mamíferos, reptiles, aves y anfibios, así como varias plantas amenazadas, dependen parcial o totalmente de los humedales para su sobrevivencia. El ejemplo más evidente y notorio es el de los cocodrilos, pero también en los petenes —que son como islas de selva en medio de las sabanas y los pantanos— pueden encontrarse bandadas de monos que en otros sitios más acce-

sibles difícilmente podrían sobrevivir.

Tienen igualmente los humedales un gran valor estético, recreativo y turístico. En ellos se pueden practicar



Los canales de aguas quietas y transparentes son ideales para paseos turísticos.

deportes acuáticos, pasear, pescar, cazar y observar aves, entre otras muchas actividades. La frondosidad y el verdor de las densas formaciones de manglares dan al paisaje de los centros turísticos una belleza que generalmente sólo se advierte cuando son destruidos y el lugar queda convertido en un lodazal sembrado de troncos muertos.

"Servicios" Para el ser Humano

Los servicios, por así decir, que los humedales o zonas anegadizas ofrecen al

hombre, son muchos y muy variados. En las zonas expuestas a inundaciones, la corriente de los ríos pierde velocidad y atenúa su violencia al llegar a los humedales y dispersarse por ellos. También actúan los pantanos como gigantescos sistemas de purificación de agua, ya que los intrincados procesos químicos y biológicos que en ellos ocurren permiten eliminar considerables cantidades de desechos orgánicos, residuos industriales, materiales tóxicos y otras sustancias nocivas. Se ha calculado que una hectárea de pantano equivale a una planta de tratamiento de aguas negras de 120 mil dólares. Aunque, naturalmente, esto no significa que los humedales sean inmunes a la contaminación y puedan usarse ilimitadamente como cloacas.

Sirven también algunas áreas anegadizas como vasos hidráulicos reguladores que al retener y conservar por largo tiempo el agua de las lluvias permiten que se infiltre lentamente y recargue los mantos subterráneos.

Y en las regiones costeras, los manglares que crecen en las zonas anegadizas dan protección durante tormentas y huracanes. Por ello, cuando se aproximaba el huracán Gilberto, los viejos pescadores de Isla Mujeres tomaron sus barcos y los metieron entre los árboles de mangle de la laguna Makax. Sabían que ese era el sitio más seguro, porque las densas masas de vegetación actúan como rompeolas vegetales elásticos que amortiguan la violencia de las marejadas y no sólo protegen a las embarcaciones, sino a las viviendas y edificios en general.

A los humedales se les ha llamado "los riñones del planeta", pues el agua que escurre a través de ellos experimenta procesos naturales de filtración y purificación. Alguien ha calculado que una hectárea de marismas cumple la misma función que un sistema técnicamente avanzado de tratamiento de agua residual con valor de 123 mil dólares.

Algunos científicos han calculado lo que valen los humedales, con base en las diversas funciones que cumplen y los resultados son sorprendentes. Según diferentes criterios, el valor de una hectárea de humedal oscila entre 450 y 14 000 dólares. En el primer caso, la estimación se hizo con base en la producción pesquera que puede aportar al servir como zona de refugio y crecimiento de la langosta marina. Si un humedal se destina a usos recreativos, su valor por hectárea puede ser de 700 dólares. Como hábitat para la fauna silvestre, los biólogos la valúan en siete mil dólares. Y si hubiera que construir una

planta purificadora de aguas negras que cumpliera las mismas funciones que una hectárea de humedal, su costo sería no menor de 14 mil dólares.

En un contexto más amplio, recientes investigaciones científicas han demostrado que los humedales funcionan como grandes sistemas de procesamiento bioquímico para reciclar varios gases y así mantener el equilibrio de la atmósfera. O, para decirlo en otros términos: la vida de todos los seres que habitan la Tierra depende de que esos 8.6 millones de kilómetros cuadrados de ciénagas, marismas, esteros, pantanos, lagunas costeras y demás humedales —incluidos los que aquí tenemos— se conserven en buen estado.

Tan valiosos son los humedales que, al percatarse de lo grave que resulta su destrucción, en muchos países se han iniciado complejos y costosos programas de restauración ecológica. En la región de Los Everglades, en La Florida, ha sido necesario destinar en primera instancia

a ese propósito casi ocho mil millones de dólares. En el estado de Yucatán hubo que iniciar un programa de urgencia para detener y —si es posible— revertir los daños y tratar de restablecer aunque sea en parte las condiciones originales en el área más deteriorada, que va desde el puertecillo de Chuburná, al occidente de Progreso, hasta el de Telchac al oriente. En el primer año de ese programa, en 1999, el gobierno del estado tuvo que gastar casi 31 millones de pesos. Además, en los trabajos se invirtieron otros 354 mil dólares —equivalentes a 3.2 millones de pesos a la tasa de cambio entonces vigente— que fueron aportados por el Consejo para la Conservación de Humedales de Norteamérica.

Por eso los expertos subrayan que es mejor prevenir que lamentar y que a los humedales debe dárseles la protección necesaria a fin de conservarlos en buen estado, pues si se les destruye o deteriora, habrá luego que pagar altos costos para restaurarlos.



Un humedal destruido por la acción humana. A veces basta abrir un camino sin alcantarillas a través de los pantanos para alterar totalmente los flujos de agua y aniquilar grandes masas de vegetación.

(Foto cortesía de Reserva de los Petenes)



En algunos lugares, la barra arenosa que separa a los humedales del mar presenta bocas de comunicación que permiten el intercambio de aguas.



Vista aérea de la ciénaga, como se conoce localmente a la extensa franja de humedales de la costa de Yucatán, en la zona de Celestún, cerca de los límites con Campeche.