

Los Humedales, *un mundo olvidado*

Juan José Morales



14.- El hombre
y el futuro de
los humedales

**amigos**
de Sian Ka'an

Conservando el Patrimonio Natural de Quintana Roo

LA CRÓNICA
DE QUINTANA ROO



La protección que ahora se da a los humedales y a la fauna que los habita, ha permitido evitar la extinción de bellisimas aves como la garza nevada, *Egretta thula*, que estuvo a punto de desaparecer debido a la despiadada matanza de que por décadas fue objeto — inclusive en Quintana Roo— sólo para arrancarle las pocas plumas de su espléndido plumaje nupcial.

Foto cortesía de Gerald y Buff Corsi,
Academia de Ciencias de California

Rodrigo Menéndez
Director General

Ana Alatorre
Gerente de Publicidad

Juan José Morales
Edición

Sergio Masté
Diseño Editorial

José Francisco Chan
Digitalización de Imágenes

José Feria
Sistemas

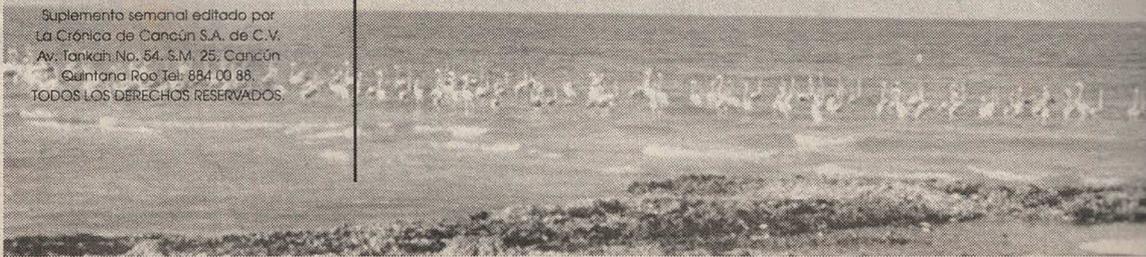
Amílcar Espadas
Producción

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: 984 00 88.
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

El grueso de la población de Quintana Roo habita una estrecha franja costera de unos pocos kilómetros de ancho, desde Holbox hasta Chetumal, una zona cubierta de lagunas, pantanos, marismas, esteros y sabanas. Vivimos, pues, en una zona de humedales. Y por ello, sin falsa modestia, podemos decir que el libro acerca de estos ecosistemas, cuya publicación en fascículos coleccionables y encuadernables concluye hoy, constituye una valiosa contribución de **LA CRÓNICA DE QUINTANA ROO** al conocimiento y comprensión del medio ambiente y los recursos naturales de nuestro estado. A través de los 14 cuadernillos de la serie, para cuya elaboración tuvimos el apoyo de la asociación Amigos de Sian Ka'an, los lectores han recibido una información de primer orden —por su alta calidad científica, por la sencillez y amenidad del lenguaje y por las excelentes ilustraciones— acerca del medio ambiente que nos rodea.

Nuestro periódico decidió hacer este esfuerzo editorial porque sentimos que conocer y comprender el valor de los humedales —o de cualquier otro ecosistema— es el primer paso para protegerlos y conservarlos. Y, afortunadamente, en Quintana Roo existen condiciones propicias para ello y se están tomando medidas con ese propósito. Si bien algunas zonas de humedales han sido severamente afectadas por los desarrollos turísticos, los daños son todavía limitados. No ha habido alteraciones masivas como las ocurridas en la costa de Yucatán con la construcción de caminos a través de las ciénagas costeras. Tampoco tenemos problemas graves de contaminación con desperdicios de la industria petrolera como los que se presentan en los humedales de Tabasco. Nuestra entidad aún posee vastas extensiones de humedales en muy buen estado de conservación —de los cuales cientos de miles de hectáreas han sido declaradas áreas naturales protegidas—, y en esas condiciones pueden y deben mantenerse si deseamos tener un desarrollo turístico sustentable, armónico y equilibrado con la naturaleza.



14.- El hombre y el futuro de los humedales

Las actividades humanas han afectado seriamente las zonas húmedas en amplios sectores de la franja costera peninsular, sobre todo en Yucatán, y comienza a haber problemas en Campeche y Quintana Roo, pero por otro lado, la mayor parte de los humedales aún se conservan en buenas condiciones y más de 350 mil hectáreas están bajo protección legal al haber sido declaradas áreas naturales protegidas



Por mucho tiempo se consideró a los humedales terrenos sin valor alguno que debían ser canalizados o rellenados si se quería aprovecharlos, pero ahora se sabe que su existencia es crucial para mantener la calidad del agua en las zonas aledañas y aún para la conservación de otros ecosistemas.



En México los grandes humedales se encuentran sobre todo en las regiones costeras de la zona tropical del país. Estos ecosistemas, sin embargo, pueden existir a cualquier altitud y cualquier latitud, incluso en las cercanías del Círculo Ártico o en las elevadas montañas de los Andes, como los humedales de esta foto, cortesía de la Convención de Ramsar.

El futuro de las ciénagas, rías, esteros, lagunas costeras, pantanos y demás humedales de la península yucateca puede verse con una mezcla de optimismo y pesimismo. Optimismo porque cada vez hay más conciencia de su valor e importancia y se han aplicado medidas serias destinadas a protegerlos y conservarlos; y pesimismo en cuanto a que la franja costera es la zona de mayor potencial turístico y la que más acelerado crecimiento demográfico ha experimentado en los últimos años. Los humedales costeros, por tanto, se ven sometidos a muy fuertes presiones y sufren profundas alteraciones.

La actividad humana que más severamente los ha afectado, sobre todo en la costa de Yucatán, es sin duda la construcción de carreteras. Por desconocimiento de la dinámica de los humedales —a los que muchos ingenieros siguen considerando simples masas de agua estancada—, o para reducir costos, la mayoría de esos caminos se hicieron en forma de largas calzadas o terraplenes que cortan las zonas panta-

nosas y carecen de los suficientes puentes y alcantarillas para mantener el libre flujo de aguas de uno a otro lado de la vía. Como resultado de ello, se alteró la hidrología original de amplias zonas y comenzaron a ocurrir problemas de azolve, ensalitramiento y mortandad generalizada de manglares y otros tipos de vegetación.

Quizá los casos más espectaculares por lo visible de la afectación, son los de Progreso y Celestún. En Progreso, los frondosos manglares que bordeaban la carretera y la vía férrea a Mérida, son ahora un cementerio de troncos secos y las condiciones de gran parte de la ciénaga se han trastornado por completo. En Celestún, el puente que cruza el estero —y que tiene un claro demasiado pequeño— limitó el movimiento de agua y ocasionó graves problemas de azolvamiento y cambios de salinidad en la parte norte de esa masa de agua, que es fundamental para la sobrevivencia de los flamencos y para la actividad pesquera en el noroeste de la península.



En los terrenos de turba perpetuamente congelados de las regiones norteañas de Canadá se encuentra este curioso tipo de humedales, formado por multitud de hondonadas muy próximas entre sí.

Foto cortesía de Gordon Goldsborough, de la Universidad de Manitoba

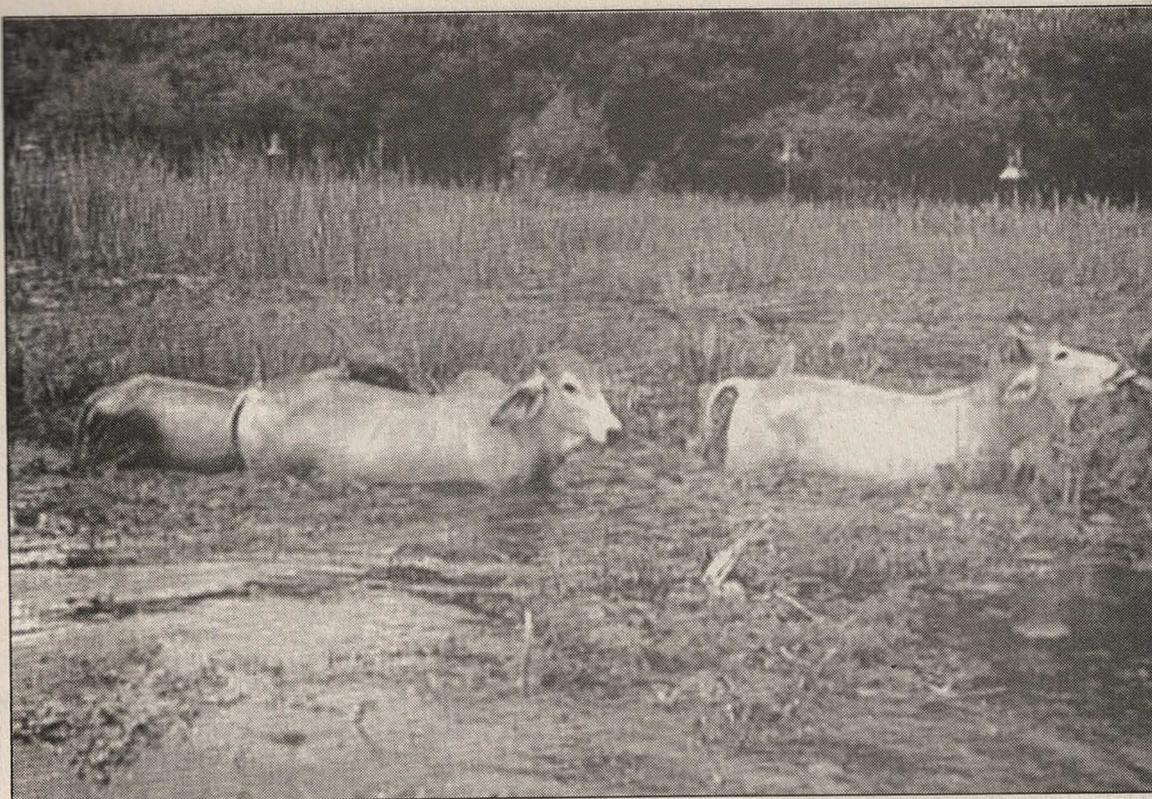
Los anteriores son sólo ejemplos. Situaciones semejantes se observan, en mayor o menor grado y con variantes locales, en muchos otros lugares de la costa yucateca, donde los humedales han sido cortados por alrededor de 30 carreteras y bordos de charcas salineras o estanques acuícolas.

Bocas Permanentes y Temporales

Otro factor que ha alterado seriamente a los humedales en la costa peninsular es la construcción de marinas, puertos y refugios pesqueros. En muchos casos, la forma en que se realizaron las obras hizo que se estableciera comunicación permanente con el mar en lugares donde no la había. Ello propició que a muchas ciénagas, esteros y pantanos donde el agua era fundamentalmente dulce o salobre, comenzara a entrar agua marina salada que alteró súbita y drásticamente las condiciones naturales. Como resultado de ello, comunidades vegetales muy bien establecidas no pudieron resistir tan repentino cambio en el nivel de salinidad de su

medio ambiente y sufrieron una devastación de la cual tardarán muchas décadas en recuperarse.

A la inversa, ha habido casos en que al realizar obras de urbanización o construir carreteras sobre la franja costera se cerraron canales naturales de comunicación con el mar. En especial las llamadas bocas efímeras, así llamadas porque se abren por efecto de tormentas y huracanes, se mantienen durante un tiempo y luego se azolvan hasta que un nuevo fenómeno meteorológico las reabre. Esas bocas efímeras o temporales —como las que había en la zona de Playa Tortugas y de Playa Caracol en Cancún y en Uaymitún al oriente de Progreso en Yucatán— son determinantes para que la fauna y la flora de los humedales se mantenga en buenas condiciones. Al ser cegadas definitivamente, se afectan miles de hectáreas de ciénagas, pantanos, marismas y lagunas costeras. Ello ocurrió, por ejemplo, con la llamada laguna Bojórquez en Cancún, que debido a ello sufre problemas de excesivo crecimiento de algas, malos olores y pérdida de fauna.



Aunque distan mucho de ser lugares ideales para la ganadería, los humedales muchas veces son utilizados con ese fin.

Foto cortesía de Michael McCoy, Universidad Nacional de Costa Rica

Insecticidas y Basureros

También los humedales han sido seriamente dañados en muchos lugares por los asentamientos humanos.

Debido a lo estrecho de la franja arenosa costera, y a que los terrenos más codiciados son los de la playa o próximos a ella, los habitantes más pobres de las poblaciones costeras se han visto obligados a establecerse en la ciénaga, y para ello la rellenan con cualquier material a su alcance; generalmente con basura, ya que la piedra y el cascajo resultan demasiado costosos.

En otros casos, se han construido fraccionamientos y conjuntos de viviendas en zonas de manglar o de marisma, y el resultado — además de la destrucción del humedal, con todas sus consecuencias — es que en cada temporada de lluvias las calles y casas se inundan o encharcan seriamente. También, por estar el terreno saturado de agua, las paredes de las edificaciones se humedecen constantemente. Entre los casos más conocidos de ese tipo, pueden

citarse los fraccionamientos Donceles 28 y Lombardo Toledano, en Cancún.

Un problema colateral a la urbanización de los humedales o de las zonas aledañas a ellos, es el uso masivo de insecticidas, pues para combatir a los mosquitos, habitualmente se realizan repetidas fumigaciones. Eso ocasiona serios trastornos ecológicos ya que los plaguicidas no solamente matan a los mosquitos sino también a una gran cantidad de larvas de crustáceos, insectos útiles o inofensivos, aves, reptiles y pequeños mamíferos.

La basura es otro problema concomitante a la urbanización, pues frecuentemente por la insuficiencia o ineficiencia de los servicios públicos, las zonas pantanosas se convierten en basureros a los que se arroja todo tipo de desperdicios, inclusive sustancias altamente tóxicas contenidas en baterías eléctricas, acumuladores, pinturas, desmanchadores, limpiadores, insecticidas y otros muchos artículos de uso cotidiano, inclusive solventes y aceite lubricante de talleres mecánicos.



El solo hecho de poder deleitarse con la contemplación de hermosas aves acuáticas como estas garzas, justifica sobradamente cualquier esfuerzo que se haga por conservar las zonas de humedales.

Foto cortesía del Florida Caribbean Science Center, United States Geological Survey

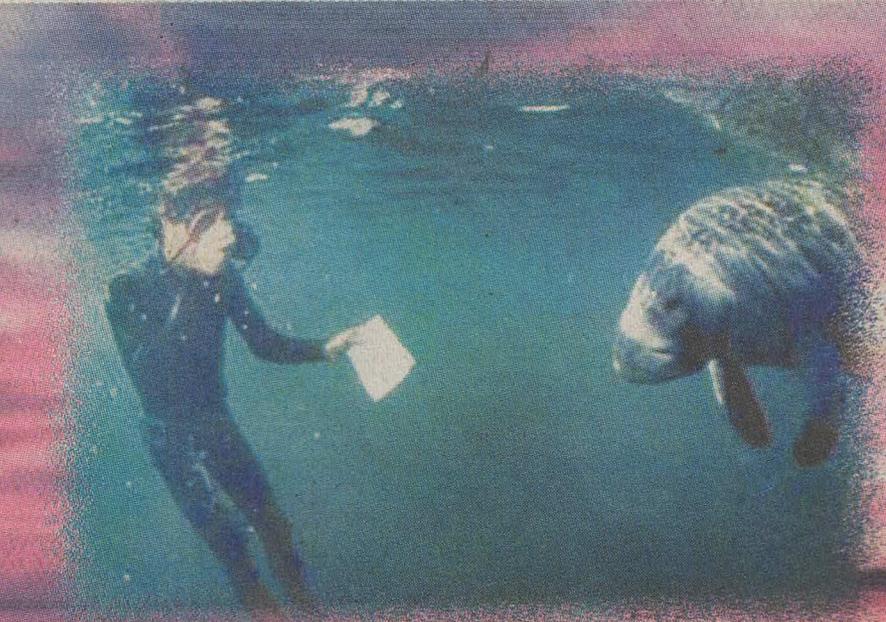
Un Balance General

Aunque no se han hecho estudios detallados, en líneas generales los expertos estiman que los humedales más extensa y profundamente afectados son los de la costa de Yucatán. Esa situación se debe al desarrollo económico que ha tenido por más de un siglo y al gran número de centros de población que existen a lo largo de ella y que en el caso de Chuburná, Chelem, Progreso, Chicxulub, Uaymitún y San Benito forman una extensa conurbación. Se estima que entre el 40 y el 45 por ciento de los humedales yucatecos presentan en mayor o menor grado problemas de azolvamiento, contaminación, alteraciones en la circulación de las aguas, cambios acentuados en los índices de salinidad, destrucción de manglares y otros trastornos.

Una medida del grado en que han sido afectadas las ciénagas yucatecas la da el hecho de todavía a principios de siglo se podía navegar por ellas

casi ininterrumpidamente desde Celestún, en el extremo occidental, hasta El Cuyo, en los límites con Quintana Roo. Eso ahora es imposible, no sólo por el obstáculo que significan los caminos que las cruzan sino porque en amplios sectores las ciénagas y las rías se han azolvado a tal punto que ya no pueden navegar ni siquiera embarcaciones de mínimo calado.

Los humedales de Campeche y Quintana Roo, en cambio, aún se conservan en condiciones bastante buenas, ya que hasta tiempos muy recientes gran parte de la franja costera de esos estados se mantuvo despoblada debido a su aislamiento e incomunicación. Pero también empiezan a presentarse problemas debido entre otras cosas al crecimiento demográfico, la creación de campos agrícolas destinados al cultivo de arroz y la construcción de carreteras, como la de Atasta a Palizada, la que llega a Isla Arenas en el norte de Campeche y la que cruza el estero de Sabancuy.



La contaminación
perdicios de
muchas con
manatíes bu
ra flotante.

El manatí, el mayor de los animales que habitan los humedales de la península, es uno de los más seriamente amenazados, pero se están tomando medidas para protegerlo. El área de la bahía de Chetumal, por ejemplo, fue declarada Santuario del Manatí y se maneja conjuntamente con Belice para garantizar la nutrida población de este mamífero que ahí vive.



En muchos lugares, los humedales
para utilizar el terreno con fines agr
no se considera particularmente fert
de material orgánico.

Foto cortesía del Servicio de Conservación de

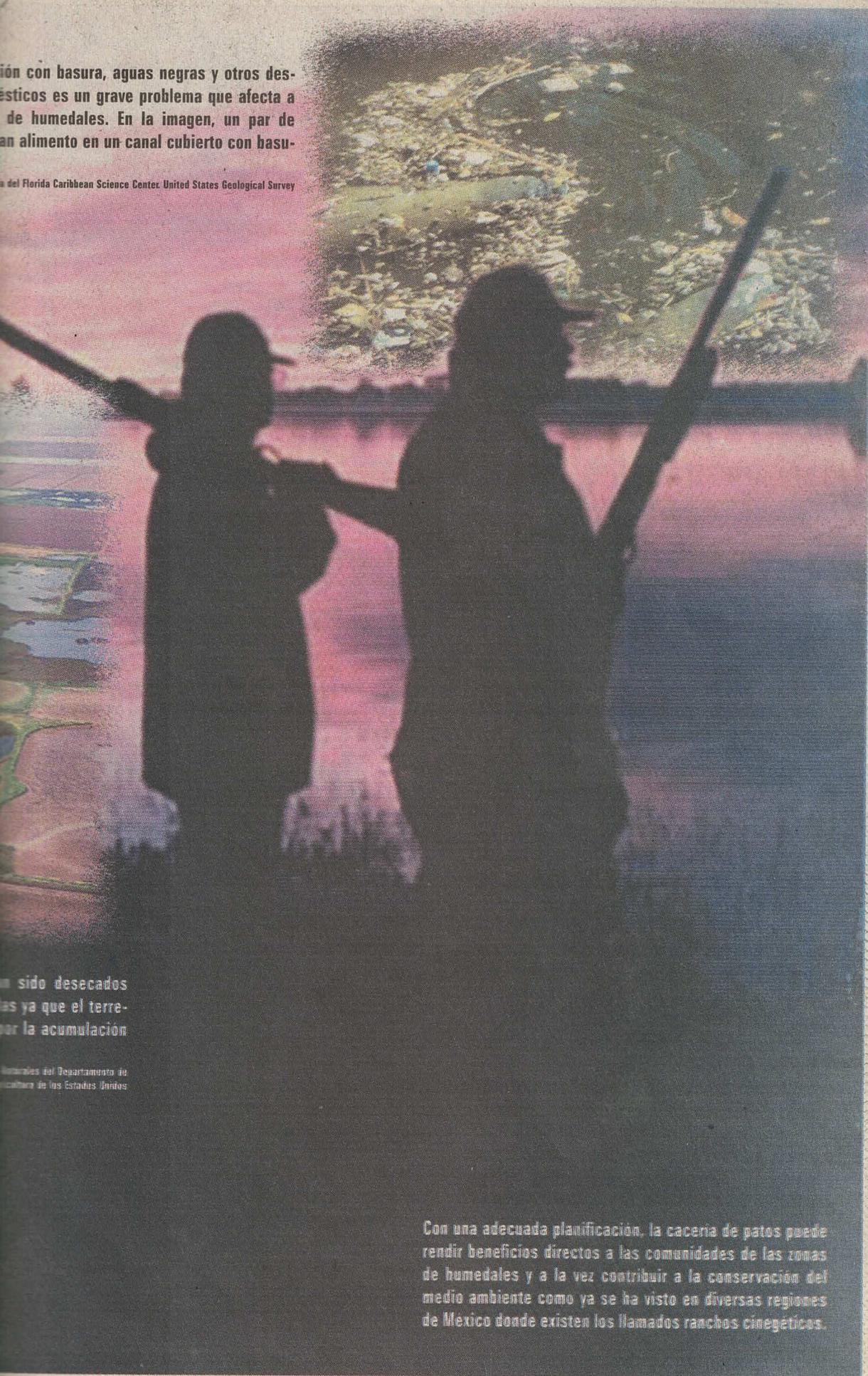


Los humedales de Quintana Roo son indispensables para mantener en buenas condiciones los arrecifes de coral que se extienden a lo largo de la costa, ya que les proporcionan nutrientes y actúan como sistemas de purificación del agua que escurre de tierra firme hacia el mar.

Foto cortesía del Florida Caribbean Science Center, United States Geological Survey

ción con basura, aguas negras y otros des-
ésticos es un grave problema que afecta a
de humedales. En la imagen, un par de
an alimento en un canal cubierto con basu-

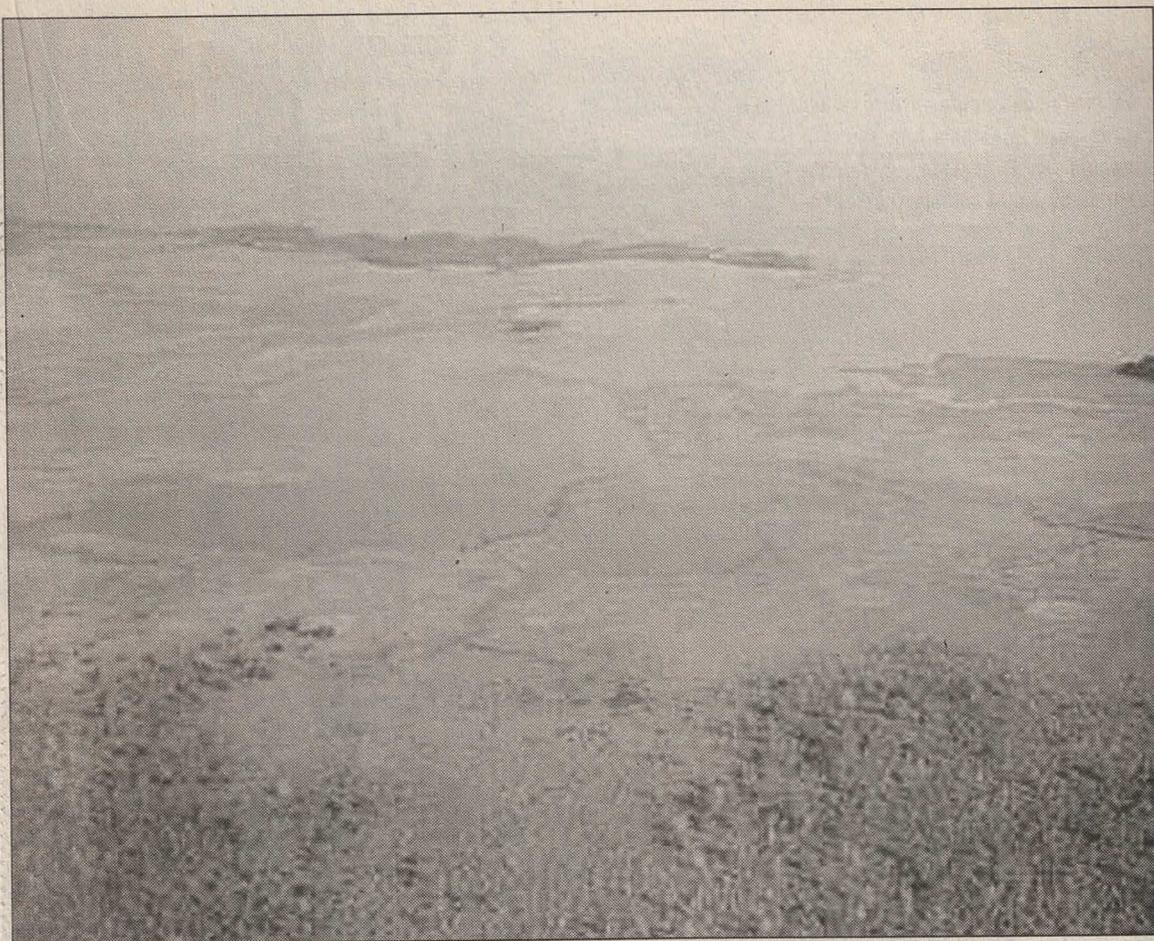
del Florida Caribbean Science Center United States Geological Survey



han sido desecados
as ya que el terre-
por la acumulación

Recursos del Departamento de
Agricultura de los Estados Unidos

Con una adecuada planificación, la cacería de patos puede
rendir beneficios directos a las comunidades de las zonas
de humedales y a la vez contribuir a la conservación del
medio ambiente como ya se ha visto en diversas regiones
de México donde existen los llamados ranchos cinegéticos.



La protección de los humedales se realiza ahora coordinadamente a nivel internacional mediante los acuerdos establecidos por los más de 110 países afiliados a la llamada Convención de Ramsar, de la cual forma parte México.

Fuerte y Doble Presión

En Quintana Roo, los problemas se manifiestan particularmente entre Cancún y Tulum. Ahí, la carretera corre alejada del litoral al borde de los humedales, y de ella se desprenden perpendicularmente numerosos caminos que llegan a los poblados costeros y los centros turísticos de la playa. En general, esos caminos —en su mayoría construidos por particulares— se han hecho sin una adecuada planeación y sin tomar en cuenta el régimen hidrológico de las zonas anegadizas. También, en la vecindad inmediata de los humedales se han abierto en forma desordenada numerosas excavaciones para extraer material de construcción, que alteraron las condiciones naturales. En algunos casos, esas grandes excavaciones se han convertido después en fuentes de contaminación al usarse para sepultar basura, pues las corrientes subterráneas arrastran desde ahí sustancias que contaminan los hume-

dales. En el caso de Cancún, el sistema lagunar está recibiendo filtraciones de agua cargada con toda clase de contaminantes del antiguo basurero municipal, situado casi a orillas de esa masa de agua.

El desarrollo turístico proyectado para ese tramo de más de cien kilómetros de la costa caribeña comprende la construcción de 70 mil cuartos de hotel, o sea el triple de los existentes en Cancún, y todas las instalaciones complementarias, como restaurantes, bares, centros nocturnos, discotecas, marinas y centros comerciales. Asimismo, habrá una cadena de poblaciones de apoyo para dar alojamiento y servicios al personal de los centros turísticos. Las previsiones demográficas son de un millón de habitantes en el corredor turístico. Eso ejercerá una fuerte y doble presión sobre las zonas de humedales, que quedarán encerradas entre la cadena de zonas hoteleras de playa y los centros de población y servicios de tierra adentro.



Vista aérea de los llamados potholes, un tipo especial de humedales en la región de las praderas, en la zona central de los Estados Unidos. Son depresiones formadas por el hundimiento del terreno bajo el peso de masas de hielo durante la última glaciación y son muy importantes para las poblaciones de patos migratorios. Sin embargo, más de dos terceras partes de ellos han sido desecados.

Influencias de Lejanas Tierras

Por otro lado, rías, marismas, pantanos y demás zonas anegadizas resienten hechos que ocurren a gran distancia. La fauna de patos migratorios, por ejemplo, no sólo depende de las condiciones de las ciénagas peninsulares, sino también del estado de los humedales en los Estados Unidos y Canadá, donde esas aves pasan el verano. Y en esos países han sido desecadas enormes extensiones de zonas anegadizas. De los 80 millones de hectáreas de humedales que había en los Estados Unidos —sin contar el estado de Alaska—, ya han sido destruidas 40 millones, y siguen desapareciendo al ritmo de entre 120 mil y 200 mil hectáreas por año, pues existe una política gubernamental de estímulos a los agricultores para drenar los terrenos anegadizos y destinarlos a la agricultura. También, en muchos lugares —como el estado de Florida— se han urbanizado grandes superficies pantanosas para estable-

cer zonas residenciales.

Un caso particularmente notable es el de la región de las praderas, en el llamado Medio Oeste norteamericano, donde veranea y anida por lo menos la mitad —y quizá hasta el 80%— de la población de patos migratorios de Norteamérica. Para sobrevivir en esa zona, las aves dependen críticamente de los llamados potholes*, que son hondonadas inundables, parecidas a las aguadas de la península yucateca pero con otro origen, pues se formaron durante la última glaciación al quedar sepultadas grandes masas de hielo que luego se fundieron. Esas aguadas del Medio Oeste cubrían 6.8 millones de hectáreas, pero a pesar de la enorme importancia que tienen para la avifauna, ya han sido drenadas cerca de 4.5 millones, o sea más del 65 por ciento del total.

**Literalmente, pothole significa bache o agujero en el camino pero en este caso se aplica a un pequeño embalse.*



La importancia de los manglares para la estabilidad de la línea costera y para el buen estado de los ecosistemas de humedales fue reconocida sólo en tiempos bastante recientes, pero se han tomado medidas para protegerlos. En México, las cuatro especies de tales árboles existentes en el país se hallan incluidas en una norma oficial que prohíbe su destrucción.

Foto cortesía del Prof. Joseph E. Armstrong

Otro caso notable es el de la región de los Grandes Lagos, en la frontera con Canadá —otra importante zona de anidación de aves migratorias—, donde ya sólo queda el diez por ciento de los primitivos terrenos pantanosos.

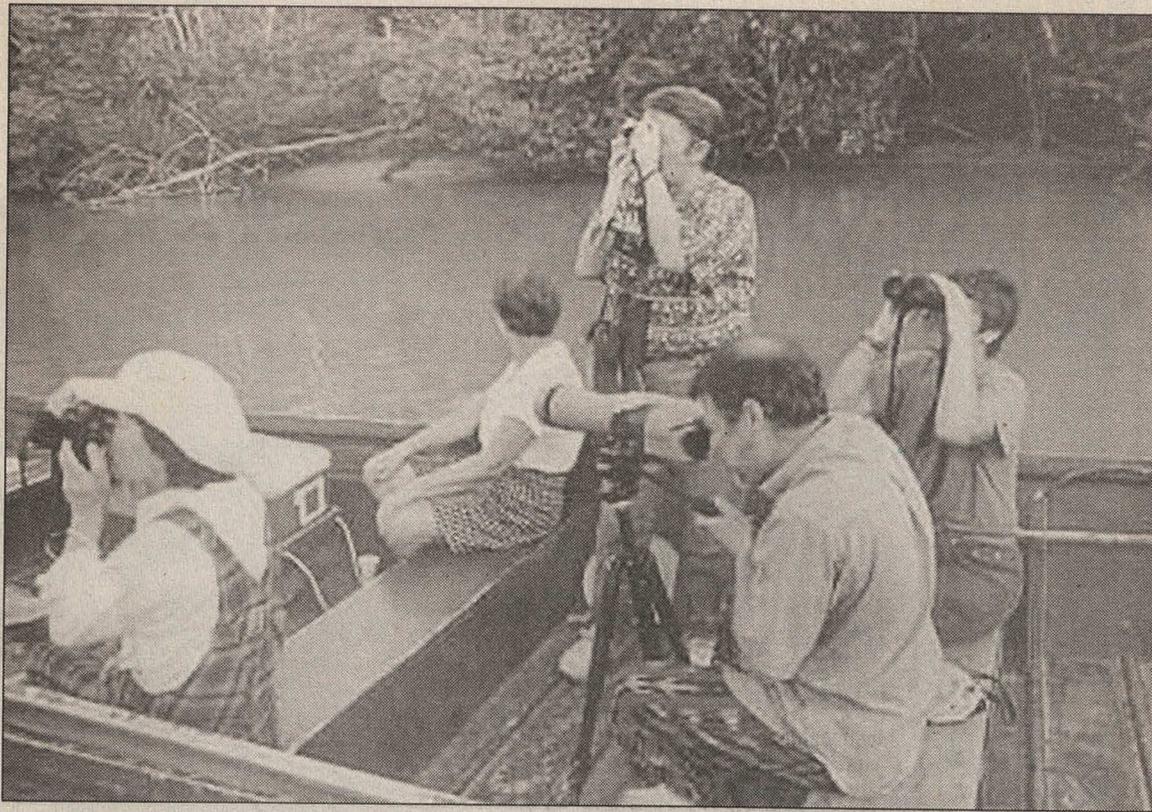
Efectos Sutiles y Subletales

No se han hecho estudios para cuantificar el impacto que la destrucción de los humedales norteamericanos tiene sobre las poblaciones de patos que llegan a la península, pero en principio parece indudable que puede ser importante. Y como los patos son sólo una parte del ecosistema en las rías y ciénagas yucatecas, el efecto probablemente es algo más que una disminución en el número de aves. Tal vez están ocurriendo profundas alteraciones ecológicas que todavía no resultan evidentes o de las que no nos hemos percatado por falta de estudios científicos.

Esto es algo que también merece tomarse en cuenta. Algunos expertos subrayan que quizá más graves y preocupantes que los daños súbitos y

espectaculares, son los efectos sutiles o subletales. Es decir, aquellos daños pequeños pero de tipo acumulativo; o los que, sin llegar a causar la muerte a los organismos, afectan su crecimiento o su desarrollo, o bien disminuyen su capacidad reproductiva.

Esos efectos sutiles o subletales pueden deberse a muchos y muy diversos factores: la presencia de pequeñas cantidades de contaminantes en el agua, ligeros cambios en el índice de salinidad, azolves que al reducir la profundidad del agua hacen que se caliente más que de ordinario, modificaciones en los flujos hidráulicos, etc. Son efectos muy difíciles de detectar, y eso es lo que los hace particularmente graves. Si, por ejemplo, su resultado es que los árboles de mangle sólo alcanzan la mitad de su desarrollo normal, durante años aparentemente no sucederá nada, porque existirán aún mangles viejos de gran tamaño y los nuevos todavía estarán creciendo. Pero al cabo de algún tiempo, cuando mueran los viejos árboles y en su lugar queden los nuevos, de desarrollo reducido, el manglar será mucho menor y menos frondoso, con



La observación de aves de los humedales —muchas de ellas de gran tamaño, gráciles formas y elegante plumaje— es un campo poco aprovechado pero que puede atraer a millones de turistas europeos y norteamericanos aficionados a esa actividad.

Foro cortesía de Amazonair, Venezuela



Las zonas de manglares albergan poblaciones de cangrejos muy nutridas que sin embargo por lo común pasan inadvertidas ya que en general son de hábitos nocturnos y por sus colores se confunden con el cieno y la vegetación. Excavan sus madrigueras en terreno elevado para evitar que se inunden. En la época de reproducción migran al mar para desovar.

Foto cortesía del Prof. Joseph E. Armstrong



La construcción de granjas para el cultivo de camarón como la de la foto en áreas de humedales ha significado el deterioro o la destrucción de considerables extensiones de manglares en México y otros países. Los biólogos recomiendan ser muy cuidadosos con este tipo de instalaciones.

Foto de A. Quarto. Cortesía de Mangrove Action Project

todas las repercusiones que ello tendría en términos de productividad biológica y de refugio y alimento para la fauna que lo habita.

Igualmente, si a consecuencia de efectos subletales disminuye la capacidad reproductiva de las aves de los pantanos, durante años seguirá habiendo poblaciones más o menos nutridas. Pero esas poblaciones irán envejeciendo y en un momento dado comenzarán a disminuir drástica y aceleradamente al no haber suficientes nacimientos para reemplazar a los ejemplares que mueran.

El Lado Brillante de la Moneda

Desde el enfoque optimista, hay que considerar que si bien entre el 40 y el 45% de los humedales yucatecos han sido alterados más o menos seriamente, eso significa que más de la mitad aún se encuentran en buenas o aceptables condiciones. Y a lo largo de las costas de Campeche y

Quintana Roo existen grandes extensiones en excelente estado.

Un aspecto particularmente halagador en el panorama es el hecho de que la península yucateca es la región del país donde más y mayores esfuerzos se han hecho por proteger y conservar áreas de humedales.

La Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, en el sector de las grandes bahías caribeñas de La Ascensión y El Espíritu Santo, fue durante un tiempo la mayor superficie de humedales protegidos de México hasta que se creó la Reserva de los Pantanos de Centla en Tabasco, que es mucho mayor. Además de esa gran reserva —que se complementa con el área de protección de flora y fauna de Uaymil, aledaña a ella—, en Quintana Roo se establecieron otras dos áreas naturales de grandes dimensiones: la de Yum Balam en el norte, que incluye la extensa laguna de Yalahau y la isla de Holbox, y el Santuario del Manatí, en el sur, que abarca la bahía de



La presencia de vegetación acuática, ya sean árboles o herbáceas emergentes o flotantes, es uno de los requisitos para que un terreno permanentemente inundado pueda considerarse un humedal.

Foto cortesía de Gordon Goldsborough, de la Universidad de Manitoba

Chetumal y parte del río Hondo.

En la costa de Yucatán hay también considerables superficies de ciénagas y pantanos poco o nada alterados que se encuentran bajo protección legal en cuatro grandes reservas de la biósfera: las de Celestún, El Palmar, Bocas de Dzilam y Ría Lagartos. En todas ellas existen amplias y tupidas franjas de manglares en muy buen estado de conservación, así como lagunas, esteros, rías, petenes, sabanas y selvas bajas inundables.

En Campeche, la reserva de Los Petenes, en el norte, colinda con la de Celestún y forma de hecho una franja continua con ésta y la de El Palmar. En la parte sur de la entidad, en el delta del sistema fluvial Grijalva-

Usumacinta, se creó al área natural protegida de la Laguna de Términos, que es particularmente importante como refugio del raro y escaso jabirú, *Jabiru mycteria*, que es la mayor ave del continente americano y se encuentra seriamente amenazado.

Pero quizá lo más importante de todo es que ya mucha gente tiene una creciente conciencia del valor y la importancia de los humedales. Así, aunque la transformación de la costa significará inevitablemente la destrucción de parte de ellos, también aumentan las posibilidades de proteger, conservar y —sobre todo— aprovechar otros muchos. Por lo menos, parece garantizada la existencia de las zonas que han sido declaradas áreas naturales protegidas.



El ibis blanco o cocopato, es una de las aves más abundantes y atractivas de los humedales de la península. Tanto en la laguna de Términos en Campeche como en la Reserva de Sian Ka'an en Quintana Roo, hay nutridas colonias de esta especie. Se le reconoce por su gran pico curvado y por el plumaje immaculadamente blanco de los adultos, al cual se debe su nombre científico, *Eudocimus albus*. Los ejemplares jóvenes, como el de la foto, tienen el plumaje parcialmente café.

Foto cortesía de Gerald y Buff Corsi, Academia de Ciencias de California