

CATÁLOGO ILUSTRADO DE LAS ESPECIES VEGETALES

PARA QUINTANA ROO

ENUNCIADAS EN LA

NOM-059-ECOL-94



**SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES**

SEMARNAT

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Lic. Víctor Lichtinger Waisman

Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

000727

Lic. Cassio Luiselli Fernández

Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental

Ing. Gustavo Orpinel Guerra

Director General de Fomento Ambiental
de Desarrollo Urbano y Turismo



Contenido

Presentación	1
Introducción	3
La Vegetación de Quintana Roo	5
Determinación de las Especies Vegetales	7
Lista de las Especies Descritas	9
Clave para la Identificación de las Especies	10
Estructura del Catálogo Ilustrado	12
Estrato herbáceo	15
Estrato arbustivo	17
Epífitas	19
Estrato Arbóreo Inferior	22
Estrato Arbóreo Medio - Superior	27
Estrato Arbóreo Superior	28
Literatura citada	37
Apéndice: Listado Alfabético de las Especies Descritas	39
Agradecimientos	

PRESENTACIÓN

Actualmente es cotidiano escuchar conceptos tales como "deforestación", "pérdida de biodiversidad", "deterioro ecológico", "erosión", "tala inmoderada", etc., que están relacionados con los procesos de alteración de los ecosistemas y la destrucción y la pérdida de especies -principalmente vegetales- que se presenta en todo nuestro territorio. En décadas recientes, se han hecho esfuerzos extraordinarios por conservar y proteger los ecosistemas, decretando por ejemplo, Áreas Naturales Protegidas y generando información acerca de cómo y por qué, se deben conservar y proteger los recursos naturales de todo nuestro territorio. Sin embargo esta información no siempre es accesible o está disponible a las personas relacionadas con el medio biológico ni mucho menos a aquellos que cotidianamente manejan, aprovechan o depredan los recursos naturales. México en la actualidad cuenta con una avanzada legislación y normatividad en materia ambiental y en particular sobre ecosistemas y especies vegetales que requieren ser protegidas, pero se requiere de un gran esfuerzo de información, comunicación y educación para que dicha legislación y normatividad se apliquen extensivamente.

Particularmente en el Estado de Quintana Roo, el desarrollo económico de la región se ha basado principalmente en la expansión de la industria turística, aprovechando el excelente clima y los enormes atractivos naturales y paisajísticos que brindan los frágiles ecosistemas de la zona costera. Desafortunadamente y a pesar de todos los esfuerzos por evitarlo, la construcción y operación de la infraestructura hotelera y de las poblaciones de apoyo ha causado fuerte alteración y destrucción de las selvas, con la consecuente pérdida de especies vegetales de interés tanto comercial como ecológico, incluidas las especies que se encuentran protegidas. La falta de información de fácil acceso, es una causa por la que no todos los interesados e involucrados en el desarrollo económico de la región y aún los encargados de la protección de los recursos naturales conozcan físicamente las especies vegetales bajo protección y las puedan identificar fácilmente en el campo; consecuentemente muchas especies pasan desapercibidas y son eliminadas de sus hábitats sin que se tenga la menor idea de la necesidad y obligación de su protección y conservación. Por lo tanto, sólo las especies más fácilmente identificables son las que se intenta proteger, dejando a un lado las poco conocidas.

La elaboración de un catálogo ilustrado con las especies enlistadas en la NOM-059-ECOL-1994 presentes en el Estado de Quintana Roo, se planteó, con el fin de orientar a los involucrados en el desarrollo económico de la región, en la identificación de las especies vegetales protegidas y ofrecer además un producto de apoyo para todo aquel interesado en conocer un poco más acerca de las especies que se encuentran bajo protección. Este catálogo está dirigido principalmente a los investigadores, especialistas, a los inversionistas y promotores de los proyectos, a los ingenieros, arquitectos y constructores, a las autoridades ambientales, los consultores y evaluadores en materia de impacto ambiental, a los encargados de vigilar el cumplimiento de la legislación y normatividad ambiental, así como a los ambientalistas y la población en general.

Esperamos que esta contribución al conocimiento y difusión de la vegetación nativa del estado, sea de utilidad para lograr la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales de la región y que de manera particular, sirva de apoyo para la prevención del impacto ambiental de los proyectos y acciones de desarrollo y para la protección y vigilancia que llevan a cabo las autoridades y los particulares preocupados por mantener el patrimonio ecológico de la región.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años los recursos naturales del planeta se han visto alterados y modificados principalmente por las actividades antropocéntricas, reduciendo espacios inalterados en los ecosistemas lo que ha provocado la disminución de las densidades de las poblaciones, que en algunos casos las ha colocado en situaciones de riesgo de desaparecer o de reducir sus poblaciones a pequeños grupos aislados y vulnerables a los cambios o modificaciones de su entorno.

En nuestro país la preservación y conservación de los recursos naturales, juega un papel preponderante dada la gran riqueza biológica con que se cuenta (Rzedowski, 1978). Dentro de ésta riqueza resalta la importancia de la protección de especies de flora y fauna que por efecto de la destrucción de su hábitat y sobreexplotación presentan riesgo de ver reducidas sus poblaciones e inclusive su extinción. Por lo anterior, el consolidar acciones concretas para la conservación de los recursos bióticos en el país ha sido objeto de una creciente atención por parte de especialistas y autoridades, lográndose el establecer un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas que mantienen bancos de germoplasma *in situ*, así también, se ha logrado establecer el proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) enmarcado dentro del Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad, entre otras importantes acciones.

Estos esfuerzos por mantener sitios de protección de flora y fauna son esenciales para evitar que la basta biodiversidad del país se pierda, ya que representa el patrimonio natural de nuestro país, base económica natural y un recurso que ha representado desde hace muchos años una importante actividad económica y cultural. En este sentido, se han desarrollado y constantemente se perfeccionan instrumentos tales como la legislación y la normatividad ambiental, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, la Evaluación de Impacto Ambiental, que definen los umbrales de perturbación y los mecanismos para que apliquen, con el objeto de lograr la conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

Como resultado de lo anterior se han establecido medidas específicas de protección a especies de flora y fauna que por efecto de esta destrucción de su hábitat presentan riesgos de ver reducidas sus poblaciones e inclusive su extinción. Para lo cual, en el año de 1994 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana "NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección", con el fin de proteger a las especies que por su estado biológico y ecológico en la naturaleza, resulte necesaria su conservación.

De acuerdo con datos de la Conabio, en México se han extinto 15 especies de plantas y 32 de vertebrados, lo que indica que en el país se han presentado el 5.2% de las extinciones del mundo (910 especies en el planeta), con una tasa de extinción promedio de 5.6 especies por año. Razón por la cual se vuelve imprescindible lograr una protección efectiva y duradera de nuestro patrimonio ecológico.

Para el estado de Quintana Roo, el uso y aprovechamiento de los recursos naturales ha estado implícito en la vida cotidiana de los pobladores de la región, quienes han utilizado desde tiempo inmemorial a las plantas para la construcción de sus viviendas, para fines medicinales, alimentación, comercio, etc., sin dañar o alterar de manera significativa los ecosistemas, basándose en las antiguas tradiciones de respeto y armonía con el entorno del cual viven.

El extraordinario potencial escénico de las exuberantes selvas tropicales, principalmente de las zonas costeras del estado, representa cada vez más, un enorme atractivo para el creciente sector del turismo que disfruta de la naturaleza y que prefiere los destinos turísticos que respetan el entorno ecológico.

Es por esta razón, que ante nosotros tenemos el enorme reto de conciliar el desarrollo económico, la protección y el uso sustentable de los recursos naturales de esta importante región de nuestro país, generando una conciencia de respeto a la naturaleza enfocada a la conservación de los recursos naturales como patrimonio ecológico nacional y promoviendo el uso racional y sustentable de los mismos.

El presente catálogo, se ha realizado como un primer esfuerzo por presentar de manera gráfica y fácil las especies que se encuentran en alguna categoría de protección de la norma oficial mexicana NOM-059-ECOL-1994; en el estado de Quintana Roo; conforme se actualicen las listas de la norma oficial o cambien en pro de la protección de las especies, se actualizará y adecuará este catálogo.

LA VEGETACIÓN DE QUINTANA ROO

La vegetación natural en el país presenta características particulares muy contrastantes donde se pueden encontrar tanto ambientes secos como húmedos; debido a la ubicación dentro de dos grandes regiones: la región Neártica y la Neotropical. Para la región tropical, los ambientes secos están representados en general por las selvas caducifolias y los matorrales espinosos; y los ambientes húmedos por las selvas altas y medianas perennifolias. La vegetación tropical en México se ha adaptado a los diversos regímenes pluviales y sustratos edáficos para dar origen a los bosques tropicales subperennifolios, a las sabanas, las selvas caducifolias y a las selvas bajas espinosas.

Estudios realizados de la riqueza de especies de la península sugieren la existencia de cerca de 23,000 especies de plantas con flores. De acuerdo con Rzedowski (1978) se estima que en todo el territorio mexicano existen en forma silvestre alrededor de 22 mil especies de plantas fanerógamas. La mayor parte de esa riqueza vegetal se concentra en las selvas húmedas del sur y sureste del país.

En la zona costera de la Península de Yucatán (incluyendo Quintana Roo), la distribución de la vegetación es en bandas orientadas de norte a sur de amplitud variable, correspondientes a los diferentes tipos de sustrato y al relieve de la zona. La salinidad y la humedad del suelo también son factores importantes que determinan su distribución, por lo que las plantas presentan características y adaptaciones especiales dependiendo del medio en el que se presentan.

En general para el estado de Quintana Roo, la vegetación es tropical sin elementos de bosque boreal; encontrando sólo la familia Pinacea representada por una sola especie de pino tropical (*Pinus caribaea*), en la localidad de Jaguactal en asociación con plantas de sabana (Flores 1994). Dominan las selvas medianas subperennifolias seguidas de selvas medianas subcaducifolias y baja caducifolia, además de manglares y vegetación de dunas costeras, carrizales, seibadales y tulares.

La riqueza florística del estado es relativamente baja tomando en cuenta su tamaño (50,350 Km²). Se presentan 130 familias, 25 de ellas representan un 70.06

% de las 1257 especies reportadas. Esto puede ser resultante de la poca diversidad en el ambiente físico del estado, tanto climático, geológico-edáfico, como del poco relieve orográfico (Sousa-Cabrera, 1983). Además de considerarse la reciente emersión de la Península que debe actuar como un factor determinante de la poca diversidad.

De acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-059-ECOL-1994, para el estado de Quintana Roo se reportan 22 especies que presentan alguna categoría de protección. De estas especies algunas son poco conocidas; por ejemplo el pino tropical *Pinus caribaea*; aun dentro de la península de Yucatán, el único sitio donde se localiza es un lugar llamado El Jaguactal, al sureste del ejido Caobas en el municipio de Otón P. Blanco; otra especie importante es la cactácea *Aporocactus fageliformis*, referida en los listados florísticos, y que sin embargo es difícil su ubicación dentro del estado.

DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES

La determinación de las especies vegetales enunciadas en la NOM-059-ECOL-1994 que se encuentran en el Estado de Quintana Roo se obtuvo a partir de la compulsa entre el listado publicado de dicha norma y los siguientes listados florísticos realizados para la entidad por especialistas:

- Sousa, M. y E. F. Cabrera - Cano. 1983. Listados Florísticos de México. II. Flora de Quintana Roo. Instituto de Biología, UNAM, México.
- Téllez - Valdés, O. y E. F. Cabrera - Cano. 1987. Listados Florísticos de México. VI. Flórua de la Isla de Cozumel, Quintana Roo. Instituto de Biología, UNAM, México.
- Sosa, V., J. S. Flores, V. Rico - Gray, R. Lira y J.J. Ortiz. 1985. Etnoflora Yucatanense. Lista florística y Sinonimia Maya. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México.

La información sobre ecología y distribución de las especies con estatus de protección en Quintana Roo se obtuvo de publicaciones especializadas y de una revisión del herbario MEXU.

Las claves que acompañan este catálogo se elaboraron a partir de descripciones originales, ejemplares de herbario e individuos vivos. Su uso permitirá que los usuarios cuenten con mayores elementos para lograr una determinación precisa de las especies en caso de que lleguen a presentarse dudas en la identificación.

El listado florístico de las especies con estatus de protección en Quintana Roo abarca un total de 22 especies, enlistadas por orden filogenético en los taxa superiores y alfabético en el caso de las familias; y para su descripción se han ordenado de acuerdo al estrato en el que se ubican por su forma de vida.

Para establecer los rangos de categorías para la clasificación como especies que deben ser protegidas, se tomo como principios de selección la base establecida en la CITES en 1979 y enunciada en la norma oficial mexicana. En dichos rangos se determinan las especies y subespecies de flora silvestre,

terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y sus endemismos, de acuerdo a las siguientes,

Categorías:

Especie y subespecie en peligro de extinción: Es aquella cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades y depredación, entre otros.

Especie y subespecie amenazada: Es aquella que podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si continúan operando factores que ocasionen el deterioro o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones. En el entendido, de que especie amenazada es equivalente a especie vulnerable.

Especie y subespecie rara: Es aquella cuya población es biológicamente viable, pero muy escasa de manera natural, pudiendo estar restringida a un área de distribución reducida, o hábitat muy específicos.

Especie y subespecie sujeta a protección especial: Es aquella sujeta a limitaciones o vedas en su aprovechamiento por tener poblaciones reducidas o una distribución geográfica restringida o para propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de especies asociadas.

Especie y subespecie endémica: Es aquella cuya área de distribución natural se encuentra únicamente circunscrita a la República Mexicana y aguas de jurisdicción federal. Asimismo, existe endemismo dentro del país, de tal manera que una especie endémica de una cierta región establece que su distribución es exclusiva de la misma y no se encuentra fuera de ella.

Cabe hacer mención que de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000; en su título VI Conservación de la Vida Silvestre, Capítulo I. Especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación; establece que entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como: a) en peligro de extinción, b) amenazadas, c) sujetas a protección especial y d) probablemente extintas en el medio silvestre, no considerando la categoría de "rara".

De igual forma y de acuerdo a la citada Ley, se elaboró la nueva Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, "Protección ambiental -Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo". La cual aun no ha sido publicada en el Diario Oficial de la Federación, por tal razón se estructura este catálogo con base en la norma vigente, el cual se revisará y actualizará al momento de la publicación de la nueva norma.

LISTADO DE LAS ESPECIES DESCRITAS

Especies	Familia	Nombre común
DIVISIÓN: EMBRYOPHYTA. SIPHONOGAMA		
SUBDIVISIÓN: GYMNOSPERMAE		
<i>Dioon spinulosum</i> Dyer	CYCADACEAE	Chamal
<i>Zamia loddigesii</i> Miq	ZAMIACEAE	Palmita
<i>Pinus caribaea</i> Morelet; ó	PINACEAE	Ju' ujub, pino
<i>Pinus caribaea hondurensis</i>	PINACEAE	Pino de honduras
SUBDIVISIÓN: ANGIOSPERMAE		
CLASE: DICOTYLEDONEAE		
<i>Astronium graveolens</i> Jacq	ANACARDIACEAE	K'ulimche', xkukin tsits, jobillo
<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nichol	BIGNONIACEAE	Ajaw che', jajaw che', kan lool
<i>Aporocactus flagelliformis</i> (L.) Lemaire	CACTACEAE	Flor de látigo, floricuerno
<i>Mammillaria gaumeri</i> Orcutt	CACTACEAE	Biznaga, pot tsa kam
<i>Conocarpus erectus</i> L.	COMBRETACEAE	Mangle botoncillo, k'aan che'
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn	COMBRETACEAE	Mangle blanco, sak okom
<i>Rhizophora mangle</i> L.	RHIZOPHORACEAE	Mangle rojo, taab che'
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.	VERBENACEAE	Mangle negro, tab che'
<i>Guaiacum sanctum</i> L.	ZYGOPHYLLACEAE	Guayacán, chuun, chiin took'
CLASE: MONOCOTYLEDONEAE		
<i>Beaucarnea plicabilis</i> (Baker) Lundell	AGAVACEAE	Ts'ipil, despeinada
<i>Tillandsia elongata</i> Kunth	BROMELIACEAE	Xch' u'
<i>Tillandsia festucoides</i> Brongniart ex Mez	BROMELIACEAE	Xch'u
<i>Bactris balanoidea</i> (Oersted) H. Wendl	PALMAE	Jawakte'
<i>Coccothrinax readii</i> Quero	PALMAE	Nakax, nak' as
<i>Cryosophila argentea</i> H. Bartlett	PALMAE	Guano, k'uuum
<i>Gaussia maya</i> O. F. Cook	PALMAE	-----
<i>Pseudophoenix sargentii</i> H. Wendl ex Sargent	PALMAE	Kuka'
<i>Roystonea dunlapiana</i> Allen	PALMAE	Palma real, Yagua

Thrinax radiata Lodd. ex H. A.&H. H.
Schult

PALMAE

Chit, ch' iit xa' an

**CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES ENUNCIADAS EN LA
NOM-059-ECOL-1994 PARA QUINTANA ROO**

Página

1	Con forma de vida arbórea (árboles).	2		
	Con otra forma de vida.	9		
2	Con hojas delgadas aciculares y frutos en forma de piñas.....		 <i>Pinus caribaea</i> Morelet	36
	Con hojas no aciculares.	3		
3	Árboles con hojas simples (mangles).	4		
	Árboles con hojas compuestas.	7		
4	Con hojas opuestas.	5		
	Con hojas alternas.	6		
5	En verticilos con lámina de 6.5 x 2.2 a 19 x 4.5 cm, con una estípula caediza en las hojas más jóvenes de 4 a 5 cm de largo y raíces zancudas prominentes.....		 <i>Rhizophora</i> <i>mangle</i> L.	33
	Con lámina de 4 x 2 a 10 x 4 cm, sin estípula y con un par de glándulas prominentes en el pecíolo.....		 <i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn.	32
	Con lámina de 3 x 1.5 a 10 x 4.3 cm, sin estípula, de color verde grisáceo, opacas en el envés; en la base son frecuentes los neumatóforos y el fruto es una cápsula ovoide ligeramente aplastada de 2 x 1.5 cm.....		 <i>Avicennia</i> <i>geminans</i> (L.) L.	30
6	Hojas en espiral con lámina de 3 x 1.5 a 10 x 3.5 cm, sin estípula y flores o frutos en cabezuelas globosas terminales.....		 <i>Conocarpus</i> <i>erectus</i> L.	31
7	Hojas digitadas con cinco folíolos con flores de color amarillo muy vistosas.....		 <i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nichol	35
	Hojas pinnadas.	8		
8	Hojas paripinnadas con 3 - 5 pares de folíolos sésiles de 0.8 x 0.2 a 2.7 x 0.6 cm; flores en fascículos axilares de las hojas de color azul añil a morado; fruto tipo cápsula 5 lobado de aproximadamente 1.5 cm de largo de color amarillo y semillas de color oscuro con un arilo de color rojo muy vistoso.....		 <i>Guaiacum</i> <i>sanctum</i> L.	25
	Hojas imparipinnadas con 5-15 folíolos de 4 x 1.5 a 8 x 3 cm y fragancia muy parecida a la de las hojas del mango cuando se estrujan.....		 <i>Astronium graveolens</i> Jacq	28
9	Plantas epífitas (que viven sobre los árboles).	10		
	Plantas no epífitas.	11		

10	Epífitas de tallo succulento y con espinas.....	<i>Aporocactus flagelliformis</i> (L.) Lemaire	19
	Epífitas de forma rosetófila y hojas alargadas de hasta 20 cm.....	 <i>Tillandsia festucoides</i> Brongniart ex Mez	21
	Epífitas de forma rosetófila y hojas alargadas de hasta 30 cm enredadas en forma de espiral.....	 <i>Tillandsia elongata</i> Kunth	20
11	Plantas con forma de vida herbácea.	12	
	Plantas con forma de vida arborescente.	14	
12	Plantas globosas con espinas que cubren su superficie.....	 <i>Mammillaria gaumeri</i> Orcutt	15
	Plantas rosetófilas con hojas compuestas.	13	

Página

13	Hojas en forma de fronda con bordes serrados, muy pubescentes en su base y un tallo generalmente enterrado en sus dos terceras partes.....	 <i>Dioon spinulosum</i> Dyer	18
	Hojas en forma de fronda con bordes enteros, pubescentes en su base y un tallo generalmente enterrado totalmente.....	 <i>Zamia loddigesii</i> Miq	16
14	Plantas con base ancha y ampliamente ramificada cuando adultos, hojas delgadas en espiral de hasta 1 m de largo.....	<i>Beaucarnea pliabilis</i> (Baker) Lun dell	29
	Plantas con tronco recto donde se observan cicatrices circulares, particularmente hacia su extremo superior, producto de la caída de las hojas (palmas).	15	
15	Palma con un tallo espinoso de hasta 10 cm de diámetro, hojas simples en forma de abanico, con el envés brillante de color plateado.....	... <i>Cryosophila argentea</i> H. Bartlett	23
	Palma con varios tallos espinosos de tipo colonial de hasta 5 cm de diámetro y hojas compuestas con espinas de color oscuro.....	<i>Bactris balanoidea</i> (Oersted) H. Wen di	17
	Palmas sin espinas.	16	
16	Palmas con hojas simples en forma de abanico.	17	
	Palmas con hojas pinnado-compuestas.	18	

17	Hojas de hasta 1.4 m de largo, pecíolos acanalados de hasta 0.8 m y diámetro mínimo de 1.2 cm.	<i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex H. A.&H. H. Schult	26
	Hojas de hasta 1.3 m de largo con el envés de color plateado, pecíolos acanalados de hasta 0.6 m y diámetro menor de 1.2 cm en su parte más amplia.	 <i>Coccothrinax readii</i> Quero	22
18	Planta mayor de 10 m de alto, con tronco liso de hasta 1 m de diámetro, vaina del pecíolo de más de 0.6 m que envuelve el tallo.	 <i>Roystonea dunlapiana</i> Allen	34
	Planta de hasta 8 m de alto, con tronco liso verde de hasta 0.25 m de diámetro y muy frecuentemente muestra una marcada reducción de la parte superior del tallo.	<i>Pseudophoenix sargentii</i> H. Wendland ex Sargent	27
	Planta de hasta 20 m de alto, con tronco liso verde de hasta 0.15 m de diámetro y folíolos con nervaduras muy evidentes de color amarillento.	 <i>Gaussia maya</i> O. F. Cook	24

ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO ILUSTRADO

La estructura del catálogo se conforma por imágenes representativas de las especies, complementadas con una breve ficha técnica donde se indica la familia, especie, nombre(s) común(es), estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-ECOL-1994, ecología, forma y distribución en Quintana Roo.

A fin de facilitar la consulta, las especies se agrupan de acuerdo a la estructura vertical correspondiente a la estratificación de la vegetación representada gráficamente en forma de perfil, donde se reconocen generalmente con base en su talla, los siguientes estratos: Arbóreo superior, Arbóreo inferior, Arbustivo y Herbáceo, incluyendo la forma de vida de las epífitas que habitan regularmente en los estratos medio y superior de la vegetación:

- a) Estrato arbóreo superior.- Conformado por los individuos adultos en la plenitud de su desarrollo. Los más desarrollados llegan a sobresalir del dosel superior de la vegetación.
- b) Estrato arbóreo inferior.- Conformado por individuos adultos de especies arbóreas de talla mediana o pequeña en la plenitud de su desarrollo; o bien, individuos en desarrollo de especies propias del estrato arbóreo superior.
- c) Arbustivo.- Conformado por individuos adultos de especies arbustivas en la plenitud de su desarrollo; o bien, individuos juveniles de especies propias del estrato arbóreo superior e inferior.
- d) Herbáceo.- Conformado por individuos adultos de especies herbáceas en la plenitud de su desarrollo; o bien, plántulas de especies propias del estrato arbustivo o arbóreo superior e inferior.

Para la consulta del catálogo se presentan las especies a partir del estrato inferior, correspondiente a las herbáceas hasta el estrato arbóreo superior, en el caso de las plantas epífitas se han colocado entre el estrato arbustivo y el estrato arbóreo inferior; el orden en cada estrato es alfabético por género, de acuerdo al siguiente cuadro:

Estrato	Género	Familia	Categoría -NOM-059- ECOL-94-
Herbáceo	<i>Mammillaria gaumeri</i>	Cactaceae	Rara Endémica
	<i>Zamia loddigesii</i>	Zamiaceae	Amenazada
Arbustivo	<i>Bactris balanoidea</i>	Palmae	Rara
	<i>Dioon spinulosum</i>	Cycadaceae	En peligro de extinción
Epífita	<i>Aporocactus flagelliformis</i>	Cactaceae	Rara Endémica
	<i>Tillandsia elongata</i>	Bromeliaceae	Amenazada
	<i>Tillandsia festuroides</i>	Bromeliaceae	Rara
Arbóreo inferior	<i>Coccothrinax readii</i>	Palmae	Amenazada Endémica
	<i>Cryosophila argentea</i>	Palmae	Amenazada
	<i>Gaussia maya</i>	Palmae	Amenazada
	<i>Guaiacum sanctum</i>	Zygophylaceae	Protección especial
	<i>Thrinax radiata</i>	Palmae	Amenazada
Arbóreo medio	<i>Pseudophoenix sargentii</i>	Palmae	Amenazada
- superior	<i>Astronium graveolens</i>	Anacardiaceae	Amenazada
Arbóreo superior	<i>Beaucarnea plabilis</i>	Agavaceae	Amenazada Endémica
	<i>Avicennia germinans</i>	Verbenaceae	Protección especial
	<i>Conocarpus erectus</i>	Combretaceae	Protección especial
	<i>Laguncularia</i>	Combretaceae	Protección especial

<i>racemosa</i>	ae	
<i>Rhizophora mangle</i>	Rhizophoraceae	Protección especial
<i>Roystonea</i>	ae	
<i>dunlapiana</i>	Palmae	Rara
<i>Tabebuia</i>	Bignoniaceae	Amenazada
<i>chrysantha</i>	e	
<i>Pinus caribaea</i>	Pinaceae	Amenazada

ESTRATO HERBÁCEO

Familia:

CACTACEAE

Nombre Científico:

Mammillaria gaumeri Orcutt

Categoría de Protección:

Rara, endémica de la península de Yucatán

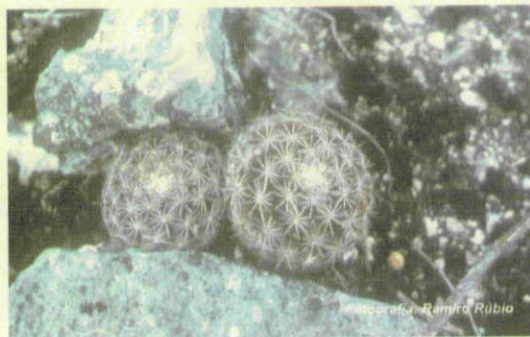


Foto 1. *Mammillaria gaumeri* creciendo entre rocas

Ecología:

Es un elemento de regular abundancia en el estrato herbáceo de dunas y matorrales costeros dispersos, con un clima de tipo semiárido.

Forma:

Tallo simple o cespitoso, globoso hasta cortamente cilíndrico, hasta de 15 cm de altura, crece medio enterrado en la arena de las dunas.



Foto 2. Flores de *Mammillaria gaumeri*

Distribución:

Su presencia en el estado de Quintana Roo es dudosa, debido a que para la entidad no se encontró material herborizado en el herbario MEXU, el registro en la "La Flora de Quintana Roo" no indica colecta de referencia y el trabajo de "Etnoflora Yucatanense" sólo lo reporta para el Estado de Yucatán. Es posible que de encontrarse en Quintana Roo, sólo se restrinja a la zona costera del norte del estado en el límite con Yucatán. Los registros para la especie en Yucatán son en las localidades de Sisal (MEXU, 758574) y en Progreso (MEXU, 8136).

ESTRATO HERBÁCEO

Familia:

CYCADACEAE

Nombre Científico:

Zamia loddigesii Miq

Nombre Común:

"Palmita"

Categoría de Protección:

Amenazada



Foto 3. *Zamia loddigesii*

Ecología:

Es un elemento de escasa abundancia del estrato herbáceo de selvas subperennifolias, subcaducifolias y caducifolias. Presenta resistencia al fuego, por lo que es posible encontrarla en terrenos agrícolas donde se emplea la técnica tradicional de roza-tumba-quema.

Forma:

Plantas con aspecto de palma o helecho formando una corona de hojas que se ramifican en forma de pino (pinnadas); pinnas 20 – 50 pares; pinnas cartáceas a papíraceas, 10-30 cm de largo y 0.8-2.5 cm de ancho, con el tercio superior de sus márgenes distintamente espinuloso a serrulado; pecíolo escasa a moderadamente aculeado en su tercio inferior. Plantas con sexos (masculino o femenino) separados en diferentes plantas (dioicas). Se reproducen por semillas arregladas en conos.



Foto 4. Aspecto de los conos

Distribución:

Se localiza en todo el estado de Quintana Roo, excepto en Isla Mujeres e isla de Cozumel, donde no se ha reportado su presencia.



•SEMARNAT – SSFNA

ESTRATO ARBUSTIVO

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Bactris balanoidea

(Oersted) H. Wendl

Nombre Común:

"Jawakte"

Categoría de Protección:

Rara

balanoidea



Foto 5. *Bactris*

Ecología:

Es un elemento muy abundante que forma colonias en zonas inundables colindantes con selvas. Aparentemente es una especie resistente al fuego, ya que en algunos tallos se observa evidencia de quema y la planta se encuentra vigorosa.

Forma:

Palmas cespitosas, a menudo formando grupos muy grandes; tallos de 4-5 m de alto, delgados hasta de 5 cm de diámetro, muy espinosos, con espinas de varios tamaños, con espinas negras y diminutas en el borde de la lamina de los foliolos en los entrenudos. Hojas de 1-1.5 m de largo; pecíolo muy espinoso de 40-60cm de largo; pinnas de 25-40 en pares distribuidas uniformemente en el raquis de 30-40 cm de largo y 1-2 cm de ancho, margen espinuloso. Fruto parecido a un coco pequeño de 1 a 1.5 cm de diámetro de color negro.

Distribución:

Sólo se localiza en la porción sur del estado, principalmente en las cercanías del Río Hondo donde es abundante.

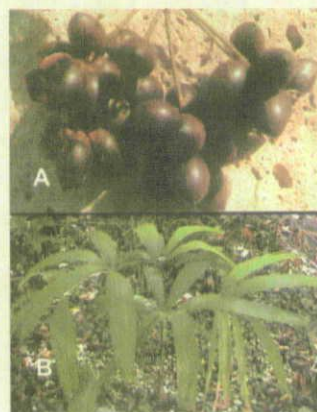


Foto 6. A: frutos maduros;
B: Planta joven



•SEMARNAT - SSFNA



Foto 7. **A** y **B**: Espinas de varios tamaños

ESTRATO ARBUSTIVO

Familia:

CYCADACEAE

Nombre Científico:

Dioon spinulosum Dyer

Nombre Común:

"Chamal"

Categoría de Protección:

En peligro de extinción, endémica de México

Foto 8. *Dioon spinulosum*



Ecología:

Es un elemento de muy escasa abundancia en el estrato arbustivo de selvas caducifolias y subcaducifolias.

Forma:

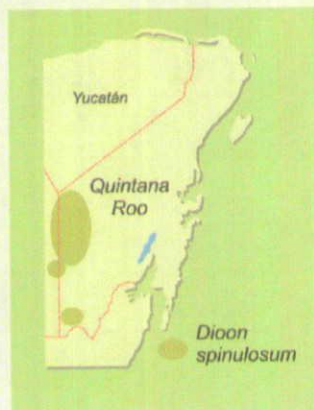
Son plantas arbustivas parecidas a las palmeras. Tienen aspecto de palma formando una corona de hojas pinnadas, y son plantas que tienen los diferentes sexos (masculino o femenino) separados en diferentes plantas (dioicas). Se reproducen por semillas arregladas en conos.



Foto 9. Planta joven de *Dioon spinulosum*

Distribución:

Los registros indican su presencia al poniente del estado, en la confluencia con Campeche y Yucatán.



•SEMARNAT - SSFNA

Familia:

CACTACEAE

Nombre Científico:

Aporocactus flagelliformis (L.) Lemaire

Nombre Común:

"Flor de látigo"

Categoría de Protección:

Rara, endémica de México

Foto 11. Aspecto del crecimiento de los tallos de *A. flagelliformis*

Ecología:

Es un elemento de escasa abundancia en forma de individuos que se fijan en las ramas y troncos de diversos árboles que habitan bosques de neblina y selvas perennifolias y subperennifolias.

Forma:

Tallos al principio ascendentes o erectos más tarde pendulosos, a menudo postrados o rastreros, ramificados, de 1 a 2 cm de diámetro, hasta como de 2 m de largo, cuando jóvenes de color verde claro, después grisáceo.

Distribución:

Su presencia en el estado de Quintana Roo si bien es mencionada para su porción continental e Isla de Cozumel por Sousa y Cabrera (1983) y Téllez y Cabrera (1987), respectivamente, no se cuenta con ejemplares de respaldo. Por otra parte, la "Etnoflora Yucatanense" no lo menciona para la Península de Yucatán. De la revisión de herbario realizada (MEXU), no se obtuvo registro de esta especie para Quintana Roo y los reportes más cercanos son para Veracruz, Puebla (MEXU, 59613, 59612) e Hidalgo (MEXU, 853084). Ante esta situación, su presencia en la entidad es dudosa, sin que, por el momento pueda señalarse algún sitio de su presencia en Quintana Roo.



Foto 12. *Aporocactus flagelliformis* cultivado en el Jardín Botánico de la UNAM.

Familia:

BROMELIACEAE

Nombre Científico:

Tillandsia elongata H.B. & K.

Nombre Común:

"Xch' u' "

Categoría de Protección:

Amenazada



Foto 13. Inflorescencia de *Tillandsia elongata*

Ecología:

Es un elemento de regular abundancia en forma de individuos aislados o colonias que se fijan en las ramas de diversos árboles que habitan selvas subperennifolias, subcaducifolias, caducifolias y manglar.

Forma:

Acaulescentes, 80-100 cm de alto, hojas 30-40 cm de largo; vainas 4-6 cm de ancho, pálidas, frecuentemente matizadas de púrpura en el envés, laminas angostamente triangulares, 2.5 cm de ancho. Escapo 45-53 cm de largo con brácteas abruptamente laminadas; inflorescencias 2 (3)-pinnado compuesta, erecta, brácteas primarias mucho más cortas que las espigas espigas (3.5-) 11-19 cm de largo, con 12-19 flores divergentes a ascendentes.



Foto 14. Aspecto de las flores de *Tillandsia elongata*

Distribución:

Se localiza en todo el estado de Quintana Roo, excepto en Isla Mujeres e isla de Cozumel, donde no se ha reportado su presencia.

EPÍFITAS

Familia:

BROMELIACEAE

Nombre Científico:

Tillandsia festucoides ex Mez.

Nombre Común:

"Xch' u' "

Categoría de Protección:

Rara



Foto 15. *Tillandsia festucoides*

Ecología:

Es un elemento de regular abundancia en forma de individuos aislados o colonias que se fijan en las ramas de diversos árboles que habitan selvas subperennifolias, subcaducifolias, caducifolias y manglar.

Forma:

Acaulescentes, formando macollas, hasta 42 cm de alto. Hojas 14-46 cm de largo; vainas 1-1.7 cm de ancho, ferrugíneas con una banda café basal en el envés, densamente adpreso-lepidotas. Escapo (12-) 19-30 cm de largo, brácteas foliáceas; inflorescencia cortamente pinnada a subdigitada con 3-7 espigas, espigas 2-7(9-) cm de largo, con 2-6 flores arc florales 1.5-2.1 cm de largo.



Foto 16. *Tillandsia festucoides*

Distribución:

La especie sólo se reporta para Yucatán en la "Etnoflora Yucatanense"; mientras que para Quintana Roo, sólo se señala la presencia de *Tillandsia elongata* var. *subimbricata* (Baker) L. B. Smith, excepto en Isla Mujeres e Isla de Cozumel donde no se ha reportado su presencia.

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Coccothrinax readii Quero

Nombre Común:

"Nacax"

Categoría de Protección:

Amenazada, endémica de la península de Yucatán.
Nacax



Foto 17. Inflorescencia de

Ecología:

Es un elemento de regular abundancia en el sotobosque de selvas subperennifolias, subcaducifolias y caducifolias; en áreas cercanas a la costa, desde dunas costeras hasta selvas medianas o bajas, siendo de menor frecuencia su presente en sitios poco inundables. En las selvas medianas, esta especie alcanza sus dimensiones mayores, mientras que en dunas costeras es frecuente ver individuos de 1 m de alto, en floración y fructificación.



Foto 18. Coccothrinax

Forma:

Planta arborescente, de 4-8 m de altura, perennifolia, el tallo de 5-8 cm de diámetro, la corteza gris clara y anillada por las impresiones de los pecíolos de las hojas; las hojas largo pecioladas, con 9-16 hojas palmado-lobuladas, de 40-110 cm de largo, verde oscuro arriba y plateada abajo, formando una corona en el ápice de la planta.

Distribución:

Se localiza en la franja costera del estado.

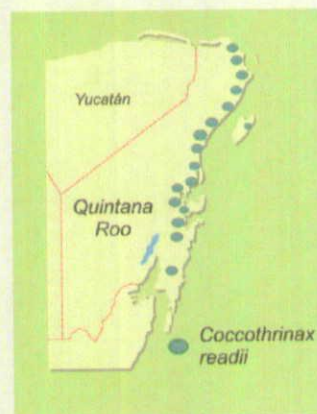


Foto 19. Frutos de Nakax

ESTRATO ARBÓREO INFERIOR

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Cryosophila argentea H. Bartlett

Nombre Común:

"Guano k'uum"

Categoría de Protección:

Amenazada

Cryosophila argentea



Foto 20. Guano k'uum:

Ecología:

Es un elemento de regular a muy abundante presencia en el sotobosque de selvas subperennifolias.

Forma:

Palmas de 8-10 m de alto y hasta 10 cm de diámetro, tronco con espinas radicales simples o ramificadas. Hojas flabeladas, totalmente hendidas por su mitad, con más de 40 segmentos fusionados de diferentes maneras, excepto los inferiores que son solitarios; verde oscuro brillante en el haz y plateado en el envés. Fruto esférico de hasta 2 cm de diámetro de color blanco con espinas en todo el tallo.



Foto 21. Tronco espinoso de *Cryosophila argentea*

Distribución:

Se localiza en la porción centro y sur de la entidad, en lugares alejados de la costa.

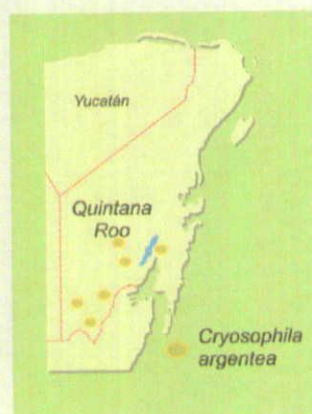


Foto 22. Frutos del Guano k'uum

ESTRATO ARBÓREO INFERIOR

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Gaussia maya O. F. Cook

Categoría de Protección:

Amenazada



Foto 23. Palma joven de *Gaussia maya*

Ecología:

Es un elemento de escasa abundancia en el sotobosque de selvas subperennifolias.

Forma:

Palmas con tronco columnar más o menos uniforme, hasta 20 m de alto, cerca de 15 cm de diámetro hacia la base; entrenudos 12-15 cm en la base, haciéndose más cortos hacia el ápice. Raíces superficiales hasta de 3.5 cm de grueso. Hojas 2-3 m de largo; pecíolo de cerca de 65 cm de largo, profundamente acanalado arriba, raquíis carinado arriba, con cerca de 90 pares de pinnas dispuestas en 4 hileras.



Foto 24. *Gaussia maya*

Distribución:

Se localiza en la porción sur de la entidad, en lugares de escasa perturbación.



Foto 25. Aspecto de la hoja de Gaussia maya

ESTRATO ARBÓREO INFERIOR

Familia:

ZYGOPHYLLACEAE

Nombre Científico:

***Guaiacum sanctum* L.**

Nombres Comunes:

"Chuun, Chiin took",
Guayacán"

Categoría de Protección:

Protección especial



Foto 26. A: Fruto; B: Flor de *Guaiacum sanctum*

Ecología:

Es un elemento de escasa abundancia en selvas subperennifolias y selvas inundables cercanas a la costa, donde forma parte del estrato arbóreo inferior.

Forma:

Árboles de hasta 10 m de alto, de copa densa y redondeada, corteza gris, escamosa, presentando parches amarillos al caer las escamas. Hojas 2.5-7.5 cm de largo; folíolos (3-)4 pares, angostamente oblongos a obovados, 2-3 cm de largo. Flores vistosas y abundantes, azules o moradas; pedúnculos en las axilas de brácteas axilares diminutas que se encuentran entre las estípulas, pocos a muchos juntos; sépalos 5 desiguales, pétalos 5 unguiculados, retorcidos basalmente dando a las flores apariencia zigomorfa. Fruto obovoide, ca 1 cm de alto y 1.5 cm de ancho, amarillo a naranjado cuando maduro; semillas 5 mm de largo, negras, rodeadas por un arillo rojo brillante por lo general 1 ó 2 madurando en cada fruto.



Foto 27. Árbol de *Guaiacum sanctum*

Distribución:

Se localiza en todo el estado.

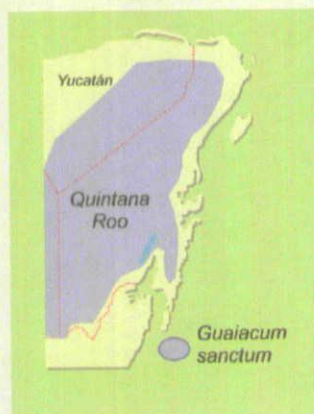


Foto 28. Aspecto de las hojas de guayacán

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Thrinax radiata Lodd.

ex H. A. & H. H. Schult.

Nombre Común:

"Chit"



Foto 29. Inflorescencia y fruto

Categoría de Protección:

de *Thrinax radiata*

Amenazada

Ecología:

Es un elemento muy abundante en el sotobosque de selvas subperennifolias, subcaducifolias y caducifolias; es frecuente su presencia en los sitios de menor inundación del manglar; forma colonias densas o presenta individuos aislados en las dunas costeras.

Forma:

Palmas que llegan a alcanzar hasta 15 m de alto, pero generalmente son de menor tamaño, con 10-15 hojas.



Foto 30. *Thrinax radiata*

Distribución:

Se localiza principalmente a lo largo de la zona costera del estado.

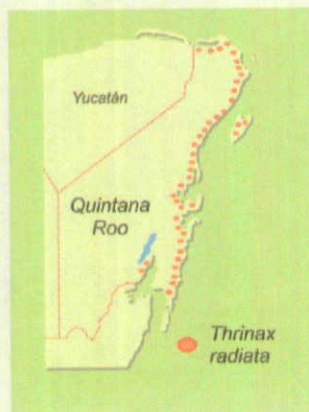


Foto 31: Izquierda: Chital joven; centro Inflorescencia

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Pseudophoenix sargentii Wendland ex Sarg

Nombre Común:

"Kuka' "

Categoría de Protección:

Amenazada
de kuka



Foto 32. Inflorescencia

Ecología:

Es un elemento de regular a muy abundante en selvas caducifolias, y en menor grado en selvas subcaducifolias.

Forma:

Palmas hasta 8 m de alto y alrededor de 20 cm de ancho. Hojas ascendentes o colgantes hasta 2 m de largo; pecíolo de 20-40 cm de largo y 4-6 cm de ancho en la base; el eje del raquis y la inserción de las pinnas cubiertas con escamas cafés; pinnas en varios planos, en grupos, cuando menos las basales. Inflorescencia interfoliar, erecta o colgante de 50-70 cm de largo con ramas de 3 o 4 orden. Fruto rojo en la madurez, ceroso, generalmente con 1 semilla.

Pseudophoenix sargentii



Foto 33.

Distribución:

Se localiza con mayor abundancia en la porción centro y norte de la entidad, en lugares cercanos a la costa. No se reporta en forma silvestre para Isla Mujeres e Isla de Cozumel.

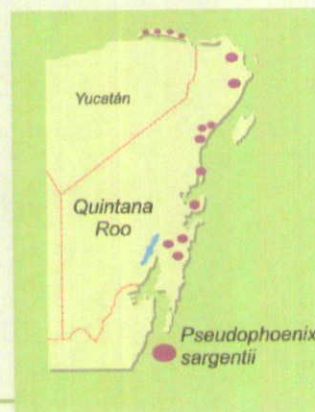


Foto 34. Frutos maduros de Kuka

ESTRATO ARBÓREO SUPERIOR

Familia:

ANACARDIACEAE

Nombre Científico:

Astronium graveolens Jacq

Nombres Comunes:

"K'ulim che', Xkukin
tsits, Jobillo"

Categoría de Protección:

Amenazada



Foto 35. Aspecto del tronco y follaje de *Astronium graveolens*

Ecología:

Es un elemento de regular a escasa abundancia en selvas subperennifolias, donde forma parte del estrato arbóreo superior.

Forma:

Árbol de hasta 25 m y d.a.p. de hasta 1 m, con el tronco derecho, ramas ascendentes, copa redondeada y densa. Hojas con yemas de 2 a 4 mm de largo, redondeadas, cubiertas por numerosas escamas morenas brillantes, glabras. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 11 a 30 cm de largo. Frutos en infrutescencias de hasta 15 cm, nueceollas de 12 a 13 mm de largo, elipsoides, con el cáliz persistente, papiráceo y acrecente hasta alcanzar el tamaño del fruto. Los árboles de esta especie pierden las hojas al florecer en la época seca, de marzo a mayo.

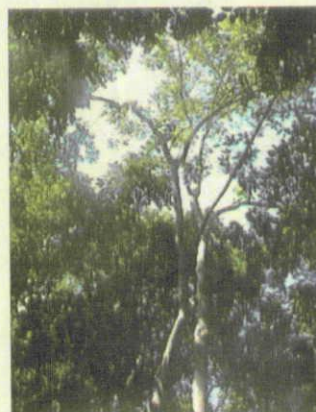
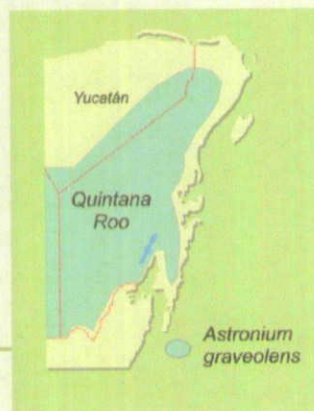


Foto 36. *Astronium graveolens*

Distribución:

Se localiza en todo el estado, excepto en Isla Mujeres e Isla de Cozumel donde no se ha registrado su presencia.



Familia:

AGAVACEAE

Nombre Científico:

Beaucarnea pliabilis (Baker) Lundell

Nombres Comunes:

"Ts'ipil, Despeinada"

Categoría de Protección:

Amenazada, endémica de México



Foto 37. Inflorescencia y adulto de *Beaucarnea pliabilis*

Ecología:

Es un elemento de regular a muy abundante en selvas caducifolias, y en menor grado en selvas subcaducifolias.

Forma:

Árbol de hasta 10 m de altura, perennifolio, el tronco de 10-50 cm de diámetro, la corteza blanco grisácea, ligeramente fisurada, las hojas dispuestas a manera de una corona, lineales, de 50 cm de largo, con el ápice puntiagudo y lisas.



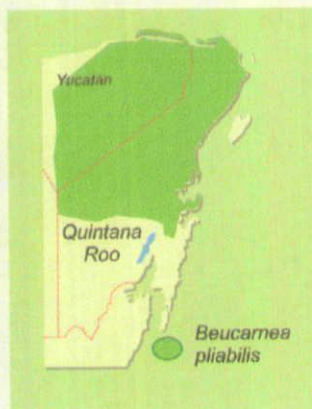
Foto 38. Despeinada joven

Distribución:

Se localiza en la porción centro y norte del estado, principalmente en las cercanías de la costa. No se reporta en forma silvestre para Isla Mujeres e Isla de Cozumel.



Foto 39. Fruto de despeinada



Familia:

VERBENACEAE

Nombre Científico:

Avicennia germinans (L.) L.

Nombres Comunes:

"Tab che", Mangle negro"

Categoría de Protección:

Protección especial

Foto 40. *Avicennia germinans*



Ecología:

Es un elemento abundante en zonas inundables con influencia salina. Es una especie de la comunidad de mangle que se localiza en las zonas intermedias de inundación y/o salinidad.

Forma:

Árbol de hasta 20 m y d.a.p. de hasta 40 cm, en ocasiones árboles pequeños o arbustos de gran talla, generalmente de 2-8 m de altura frecuentemente con neumatóforos, con el tronco derecho, ramas ascendentes; copa pequeña, redondeada; corteza levemente fisurada, rojiza en el interior; tallos y ramas esencialmente glabros, las ramas jóvenes densa y diminutamente puberulentas.



Foto 41. Neumatóforos de *Avicennia*

Distribución:

Se localiza en toda la zona costera del estado.

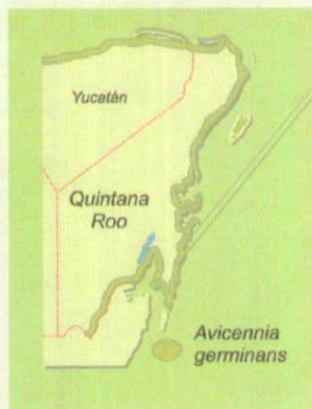


Foto 42. Aspecto de las hojas de *A. germinas*

Familia:

COMBRETACEAE

Nombre Científico:

***Conocarpus erectus* L.**

Nombres Comunes:

"K'aan che', K'ookte', Tab che', Mangle botoncillo"

Categoría de Protección:

Protección especial



Foto 43. *Conocarpus erectus*

Ecología:

Es un elemento de gran abundancia en zonas inundables con influencia salina o, inclusive, cuerpos de agua dulce. Es la especie de la comunidad de mangle que se localiza en las zonas de menor nivel de inundación y/o salinidad; siendo una especie de transición hacia otras comunidades vegetales.



Foto 44. Frutos de *Conocarpus erectus*

Forma:

Es un árbol de tamaño medio o arbusto, que se distribuye en zonas tropicales y subtropicales, se caracteriza por tener un tallo erecto; las hojas son alternas, con una forma lanceolada y con la punta aguda, presenta un par de glándulas circulares a los lados del peciolo; las flores son pequeñas y dispuestas en estructuras denominadas cabezuelas, donde las flores masculinas están separadas de las femeninas.

Distribución:

Se localiza principalmente en parte de la franja costera del estado.



•SEMARNAT - SSFNA

Foto 45. Aspecto de las hojas de *Conocarpus erectus*

Familia:

COMBRETACEAE

Nombre Científico:

Laguncularia racemosa (L.) Gaertn

Nombres Comunes:

"Sak okom, Mangle blanco"

Categoría de Protección:

Protección especial
racemosa



Foto 46. *Laguncularia*

Ecología:

Es un elemento abundante en zonas inundables con influencia salina. Es una especie de la comunidad de mangle que se localiza en las zonas intermedias de inundación y/o salinidad, donde soporta las condiciones de falta de oxígeno por la absorción de este gas a través de numerosas lenticelas que existen en los neumatóforos.



Forma:

Árbol o arbusto de hasta 20 m y d.a.p. de hasta 60 cm, tronco derecho con las ramas ascendentes; copa redondeada y densa. Corteza externa fisurada, gris oscura a rojiza morena. Interna de color rosado a rojo oscuro.

Foto 47. Forma de las hojas

Hojas con yemas de 3 a 20 mm de largo, agudas, filiformes, desnudas, de color verde grisáceo, sedosas. Flores: Especie dioica, flores actinomorfas, cada flor con dos bracteolas pequeñas adheridas a la base del tubo del cáliz; cáliz verde claro, de 2 a 3 mm de largo, con 5 dientes triangulares. Frutos. Drupas de 2 a 2.5 cm de largo, obovoides, aplanadas; la semilla



frecuentemente empieza a germinar dentro del fruto cuando éste se encuentra aún adherido al árbol.

Distribución:

Se localiza principalmente en la franja costera del estado.

ESTRATO ARBÓREO SUPERIOR

Familia:

RHIZOPHORACEAE

Nombre Científico:

***Rhizophora mangle* L.**

Nombres Comunes:

"Taab che", Mangle rojo"

Categoría de Protección:

Protección especial



Foto 48. *Rhizophora mangle*

Ecología:

Es un elemento muy abundante en zonas inundables con influencia salina. Es la especie de la comunidad de mangle que se localiza en las zonas de mayor inundación y salinidad, donde sus raíces zanconas permiten su estabilización al sustrato, además de ser el sitio preferido de fijación para numerosas algas e invertebrados. En algunos sitios se observa la presencia de individuos de esta especie que alcanzan una talla reducida y se denominan "mangle chaparro".



Foto 49. flor del mangle rojo

Forma:

Árbol perennifolio, hasta de 20 m; tronco hasta de 40 cm de diámetro (d.a.p.); corteza de color gris rojiza a pardo rojiza, gruesa, fisurada, inodora, amarga; indumento de color rojo intenso; tronco y frecuentemente las ramas, apoyados, en numerosas raíces aéreas de origen adventicio, simples o dicotómicamente ramificadas, con numerosas lenticelas, en los árboles de tronco largo y erecto las raíces formadas principalmente en la base del tronco surgiendo en posición horizontal y curvándose hacia el



suelo, en árboles de tronco corto o inclinado formándose multitud de raíces aéreas en las ramas descendiendo verticalmente al suelo.

Distribución:

Se localiza principalmente en parte de la franja costera del estado.

ESTRATO ARBÓREO SUPERIOR

Familia:

PALMAE

Nombre Científico:

Roystonea dunlapiana Allen

Nombres Comunes:

"Palma real, Yagua"

Categoría de Protección:

Rara

Ecología:

Es un elemento de regular abundancia en el estrato arbóreo de selvas subperennifolias y lugares próximos a cuerpos de agua dulce.

Forma:

Palmas de más de 20 m, tronco delgado, columnar, de alrededor de 40 cm de diámetro en su parte media, 10-14 hojas; vaina tubular de 1.50-1.80 m. Hojas de 3-5 m, pinnas más de 100 pares, dispuestas en diferentes planos, de 70-100 cm de largo las de la parte media y de 3.5-5 cm de ancho, lanceoladas. Inflorescencia ascendente y colgante en la fructificación; Flores estaminadas de 5-6 mm de largo; Fruto oblongo, convexo de un lado, púrpura en la madurez, de alrededor de 13 mm de largo y 6.5-7 mm de ancho.

Distribución:

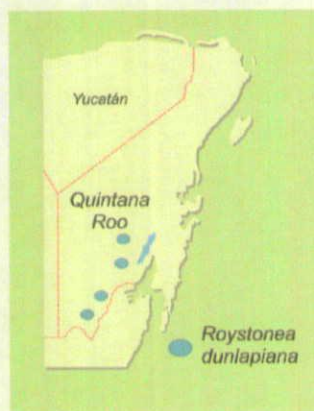
Se localiza en la porción sur de la entidad en las proximidades del Río Hondo. Existe información de su posible presencia en la costa norte de Quintana Roo, en las cercanías con Yucatán; sin embargo, es posible que sea una confusión con *Roystonea*



Foto 50. Palmar con *Roystonea*



Foto 51. Inflorescencia



regia (K.H.B. & K.) O. F. Cook que ha sido propagada en la región.

Foto 52. Vaina tubular

Familia:

BIGNONIACEAE

Nombre Científico:

Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nichol

Nombres Comunes:

"Ajaw che", Jajaw che", Kan lool,

Maculís"



Categoría de Protección:

Amenazada
chrysantha

Foto 53. Flor de *Tabebuia*

Ecología:

Es un elemento de escasa abundancia en selvas subperennifolias, subcaducifolias y caducifolias, donde forma parte del estrato arbóreo superior.

Forma:

Árbol de hasta 20 m y d.a.p. de hasta 60 cm, con el tronco derecho, ramas escasas gruesas y ascendentes, copa piramidal. La corteza externa fisurada, grisáceo amarillenta. Interna de color crema amarillento, laminada, con olor a cacahuete y sabor amargo. Hojas; yemas de 2 a 4 mm, agudas, verde grisáceo, desnudas, pubescentes con pelos estrellados, lepidotos. Flores en panículas con las ramas cimosas terminales, de 8 a 10 cm de largo y 10 a 20 cm de ancho, con pelos estrellados escamosos; Los árboles de esta especie pierden las hojas al principio de la época seca, al florecer, entre marzo y mayo.

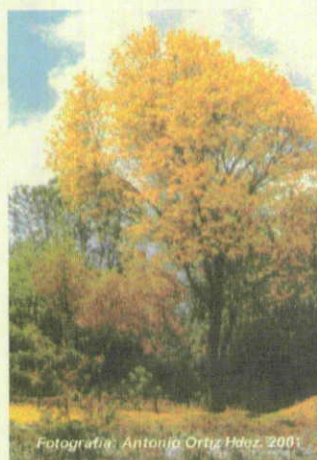


Foto 54. Árbol en floración

Distribución:

Se localiza en todo el estado, excepto en Isla Mujeres e Isla de Cozumel donde no se ha registrado su presencia.



Foto 55. Maculis germinando

Familia:

PINACEAE

Nombre Científico:

Pinus caribaea Morelet

Nombres Comunes:

"Ju'ujub, Pino"

Categoría de Protección:

De acuerdo con la norma oficial, se presenta la especie *Pinus caribaea* que corresponde a la variedad *hondurensis* con categoría de **Amenazada**. Sin embargo se ha incluido *Pinus caribaea* por ser el taxon superior y sinonimia de *hondurensis*.¹ Además por presentar una población muy reducida en el país.

Ecología:

Es un elemento muy escaso que forma parte de los pinares tropicales en zonas de sabana sobre suelos lateríticos muy antiguos. En la localidad se presenta rodeada por selva baja subperenifolia y selva mediana perenifolia.

Forma:

Son especímenes que alcanzan alturas entre los 7 y 20 m y 30 cm,

Distribución:

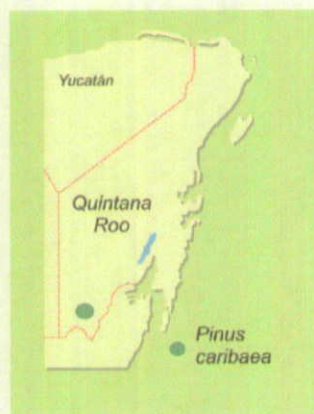
Sólo se tiene conocimiento de una pequeña comunidad de este pino en el sur de la entidad, al extremo suroeste del Ejido de Tres Garantías en el Municipio de Othón P. Blanco. De acuerdo a Flores - Espejel (1994), la población de pinos de la especie *Pinus caribaea* se presenta únicamente en la península de Yucatán y esta constituido por aproximadamente 300 especímenes. Su presencia aislada en Quintana



Foto 56. *Pinus caribaea*



Foto 57. Pino joven



•SEMARNAT - SSFNA

¹ Missouri Botanical Garden - w3 TROPICOS

Roo y el hecho de que su desarrollo se dé en suelos profundos de tipo arcilloso con grava y a una altitud aproximada de 120 m snm, es un indicio de que la población esta más que amenazada y debe conservarse.²

LITERATURA CITADA

- Bravo-Hollis H. 1978. Las Cactáceas de México. UNAM. Vol. 1 y III, 35-442, 338-339 pp.
- Flores, J. S., I. Espejel. 1994. Etnoflora Yucatanense, fascículo 3. Univ. Autónoma de Yucatán.
- Gentry, A. H. 1982. Bignoniaceae. Flora de Veracruz, fascículo 24. INIREB, Xalapa, Veracruz. 183-187.
- Linares, E.; P. Dávila, et all. 1995. Conservación de Plantas en Peligro de extinción: Diferentes enfoques. Inst. de Biología, UNAM. 175 P.
- Nash, D. L., M. Nee. 1984. Verbenaceae. Flora de Veracruz, fascículo 41. INIREB, Xalapa, Veracruz.
- Pennington, T. D., J. Sarukhán. 1998. Árboles Tropicales de México, UNAM – F. C. E.
- Quero, H. J. 1992. Las Palmas Silvestres de la Península de Yucatán. Publicaciones especiales 10, Inst. de Biol. UNAM.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa.
- Stanley and Steyermark. 1958. Flora of Guatemala. Fieldiana: Botany, Vol. 24. 178-181, 208-211, 254-257, 274 277, 444-447.
- Sosa, V., J. S. Flores, V. Rico – Gray, R. Lira y J.J. Ortiz. 1985. Etnoflora Yucatanense. Lista florística y Sinonimia Maya. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México.
- Sousa, M. y E. F. Cabrera - Cano. 1983. Listados Florísticos de México. II. Flora de Quintana Roo. Instituto de Biología, UNAM, México.
- Téllez - Valdés, O. y E. F. Cabrera - Cano. 1987. Listados Florísticos de México. VI. Flórula de la Isla de Cozumel, Quintana Roo. Instituto de Biología, UNAM, México.

² *Etnoflora Yucatanense*, 1994.

Vázquez – Yañes C. 1980. Rhizophoraceae. Flora de Veracruz, fascículo 12.
INIREB, Xalapa, Veracruz.

Páginas internet consultadas:

www.ine.gob.mx

www.semarnat.gob.mx

www.mobot.mobot.org (página del Missouri Botanical Garden)

APÉNDICE

ÍNDICE ALFABÉTICO DE LAS ESPECIES DESCRITAS

Especies	Nombre común	Página
<i>Aporocactus flagelliformis</i>	Flor de látigo	19
<i>Astronium graveolens</i>	K'ulimche', Xkukin tsits, Jobillo	28
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro, Tab che'	30
<i>Bactris balanoidea</i>	Jawakte'	17
<i>Beaucarnea plabilis</i>	Ts'ipil, Despeinada	29
<i>Coccothrinax readii</i>	Nacax	22
<i>Conocarpus erecta</i>	Mangle botoncillo, K'aan che'	31
<i>Cryosophila argentea</i>	Guano K'uum	23
<i>Dioon spinulosum</i>	Chamal	18
<i>Gaussia maya</i>	-----	24
<i>Guaiacum sanctum</i>	Guayacán, Chuun, Chiin took'	25
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco, Sak okom	32
<i>Mammillaria gaumeri</i>	-----	15
<i>Pinus caribaea</i>	Ju' ujub, Pino	36
<i>Pseudophoenix sargentii</i>	Kuka'	27
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo, Taab che'	33
<i>Roystonea duntapiana</i>	Palma real, Yagua	34
<i>Tabebuia chrysantha</i>	Ajaw che', Jajaw che', Kan lool	35
<i>Thrinax radiata</i>	Chit	26
<i>Tillandsia elongata</i>	Xch' u'	20
<i>Tillandsia festuoides</i>	Xch'u	21
<i>Zamia loddigesii</i>	Palmita	16

RECONOCIMIENTOS

La realización de este catálogo es resultado de la participación desinteresada de un gran número de personas a las que deseamos hacer patente nuestro reconocimiento. Al Dr. Héctor Hernández Macías, Dr. Fernando Chiang Cabrera, Biól. Rosalinda Medina Lemus y Biól. Ramiro Cruz Durán por acceder amablemente a revisar con profundo sentido académico el texto original, lo que permitió corregir errores en su redacción y nomenclatura de las especies. Al Dr. Hermilo J. Quero, M. en C. Ramiro Rubio y Biól. Antonio Ortiz, por permitir el uso para este catálogo de material fotográfico de su propiedad (*Gaussia maya*, *Mammillaria gaumeri* y *Tabebuia chrysantha*, respectivamente). Al M. en C. Jerónimo Reyes Santiago por su apoyo para la obtención de fotografías de *Aporocactus flagelliformis*. A nuestros amigos y compañeros de trabajo que en todo momento colaboraron en la elaboración de este catálogo, inclusive aportando tiempo de sus horas libres. A todos los mencionados un sincero agradecimiento por compartir nuestra responsabilidad y ofrecemos disculpas por anticipado en caso de existir omisiones involuntarias. Por último, es nuestro interés señalar que asumimos la responsabilidad plena de la redacción y edición gráfica final del catálogo.